

Maria Gabriela Nunes Yamashita

**Análise de rótulos e bulas de agrotóxicos segundo dados exigidos
pela legislação federal de agrotóxicos e afins e de acordo com
parâmetros de legibilidade tipográfica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenho Industrial da UNESP/FAAC, área de concentração em Desenho de Produto, para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos.

**Bauru
2008**

ATA DA DEFESA PÚBLICA DE MESTRADO DE MARIA GABRIELA NUNES YAMASHITA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO, UNESP - CAMPUS DE BAURU.

Aos vinte e dois dias do mês de fevereiro de dois mil e oito, às nove horas, na sala dos Órgãos Colegiados da UNESP - campus de Bauru, instalou-se a Comissão Examinadora da defesa pública de Mestrado, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos (presidente), docente do programa de pós-graduação em Desenho Industrial da UNESP - campus de Bauru; Prof. Dr. Jair Rosas da Silva, docente do Centro Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo de Campinas - IAC e Prof. Dr. Luis Gonzaga Campos Porto, docente do programa de pós-graduação em Desenho Industrial da UNESP - campus de Bauru, a fim de proceder à arguição pública da defesa de Mestrado de **MARIA GABRIELA NUNES YAMASHITA**, discente do programa de pós-graduação em Desenho Industrial, desta Faculdade, dissertação intitulada: "**Análise de rótulos e bulas de agrotóxicos segundo dados exigidos pela Legislação Federal de Agrotóxicos e Afins e de acordo com parâmetros de legibilidade tipográfica**". Abertos os trabalhos, foi dada a palavra ao Prof. Dr. Jair Rosas da Silva que arguiu a candidata por quarenta minutos, tendo esta respondido em vinte minutos. Em seguida, o Prof. Dr. Luis Gonzaga Campos Porto arguiu a candidata por quarenta minutos, tendo esta respondido em vinte minutos. Finalmente o Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos discorreu sobre o trabalho por vinte minutos. Logo após, reuniu-se a Comissão Examinadora tendo chegado ao seguinte julgamento que de público foi anunciado: Prof. Dr. Jair Rosas da Silva – conceito: "aprovado"; Prof. Dr. Luis Gonzaga Campos Porto – conceito: "aprovado" e Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos – conceito: "aprovado". A Comissão

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO

Design
POS-GRADUAÇÃO
DESENHO INDUSTRIAL

Examinadora apresentou o conceito final: "**APROVADO**". Nada mais havendo a tratar, foi lavrada a presente Ata, que vai por mim assinada, Silvio Carlos Decimone  e pela Comissão Examinadora. Bauru, 22 de fevereiro de 2008.



Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos
(Presidente)



Prof. Dr. Jair Rosas da Silva



Prof. Dr. Luis Gonzaga Campos Porto

DEDICATÓRIA

À minha mãe, por sua dedicação e por seu apoio incondicional,
sem o qual este trabalho não teria sido concluído.
Em memória de meu avô, Mário Alves Nunes.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi fruto da colaboração de diversas pessoas, desde sua concepção até a finalização. Gostaria de registrar minha gratidão e carinho a todas essas pessoas:

Ao Prof. João Eduardo Guarnetti dos Santos, meu orientador, por sua paciência e dedicação;

À CAPES, por acreditar e apoiar este trabalho;

Aos funcionários da Secretaria de Pós-Graduação, sempre solícitos;

A todos os agricultores que aceitaram participar desta pesquisa, por sua gentileza, e especialmente os que cederam material (rótulos e bulas) para ser analisado neste trabalho;

Ao Prof. Laerte Matias, da Universidade Estadual de Londrina, pelo apoio durante a elaboração do pré-projeto deste trabalho;

Aos meus familiares, pelo apoio incansável e cooperação, em especial a meu tio, Walmir Alves Nunes, por todo auxílio dado durante a execução da pesquisa de campo;

Às minhas “duas mães” (mãe e avó), Sueli Alves Nunes e Aparecida Pesarini Nunes, pela inspiração, por sua coragem e por todo incentivo dado nos os momentos mais difíceis durante toda essa caminhada.

RESUMO

YAMASHITA, Maria Gabriela Nunes. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista – UNESP. Bauru, 2008.

O presente trabalho teve como objetivo analisar os problemas relativos à leitura e compreensão dos rótulos e bulas de agrotóxicos. O levantamento de tais problemas se deu por meio de entrevista realizada com agricultores da região de Londrina, PR. A partir de levantamento bibliográfico, foram obtidos parâmetros para a análise dos elementos tipográficos e da legibilidade de rótulos e bulas, que também foram avaliados segundo critérios exigidos pela legislação federal de agrotóxicos. Os resultados demonstraram que exigências da legislação não são cumpridas. Além disso, a legibilidade das informações contidas em rótulos e bulas é comprometida principalmente por dois motivos: o corpo reduzido das fontes utilizadas no texto e o emprego de famílias tipográficas inadequadas. Alguns pictogramas também demonstraram ser ineficientes, alcançando baixos níveis de compreensão e gerando definições ambíguas.

Palavras-chave: ergonomia, design, pictogramas.

ABSTRACT

YAMASHITA, Maria Gabriela Nunes. Dissertation (Masters in Design) – Universidade Estadual Paulista – UNESP. Bauru, 2008.

The present work had the purpose to analyze the problems relative to reading and comprehension of the labels and instructions of pesticides. The statistics farmers of the region of Londrina, Paraná to leave from raising bibliographical were obtain parameters to analyze of typographical and the legibility of the labels and instructions that were evaluate according criterious to require by the pesticides's federal legislation. The results demonstrate that the legislations weren't executed. Besides, the legibility of the informations contained in labels and instructions is implicated by the utilization of inadequate typographic families and the reduced size of the fonts. Some pictograms demonstrate to be inefficient, to reaching low level of comprehension and producing ambiguous definitions.

Keywords: *ergonomics, design, pictograms.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Lista de Figuras:

Figura 01: Vendas de agrotóxicos por classes, no ano de 2004.....	27
Figura 02: Principais de via de exposição aos agrotóxicos.....	38
Figura 03: Respirador descartável e respirador de baixa manutenção com filtros.....	39
Figura 04: Viseira facial.....	39
Figura 05: Jaleco e calça hidro-repelentes.....	40
Figura 06: Boné árabe.....	30
Figura 07: Capuz ou touca.	40
Figura 08: Porcentagem de acertos de termos apresentados na entrevista, presentes em rótulos de agrotóxicos.....	43
Figura 09: Divisão do rótulo em três colunas e disposição das informações segundo critérios da Legislação Federal de Agrotóxicos.....	45
Figura 10: Pictogramas utilizados em rótulos e bulas de agrotóxicos.....	45
Figura 11: Tipo móvel em metal.....	51
Figura 12: Nomenclatura da letra.....	51
Figura 13: Durante a leitura os olhos movimentam-se aos pulos, de uma fixação para outra.....	53
Figura 14: As linhas homogêneas do texto impresso formam um padrão de listras, que são desconfortáveis e provocam ilusões óticas.....	54
Figura 15: Recomendações para o desenho de símbolos.....	57
Figura 16: Modelo de tabela de verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-lei n.o 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo.....	62
Figura 17: Modelo de tabela de verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.o 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo.....	63

Figura 18: Modelo de tabela de verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo.....	64
Figura 19: Modelo de tabela de avaliação da legibilidade e das características tipográficas do rótulo.....	65
Figura 20: Rótulo 1: <i>Roundup</i>	68
Figura 21: Pictogramas menores que o exigido pela legislação, apresentado no rótulo de <i>Roundup</i>	73
Figura 22: Rótulo 2: <i>Galgotrin</i>	75
Figura 23: Classificação toxicologia incorreta no rótulo de <i>Galgotrin</i>	82
Figura 24: Rótulo 3: <i>Metafós</i>	84
Figura 25: Problemas no rótulo de <i>Metafós</i> : ausência de pictogramas, classificação toxicológica incorreta.....	90
Figura 26: Rótulo 4: <i>Attach</i>	92
Figura 27: Rótulo 5: <i>Folicur</i>	98
Figura 28: Diâmetro do círculo menor que 50% da altura da faixa de classificação toxicológica.....	103
Figura 29: Rótulo 30: <i>Nativo</i>	105
Figura 30: Rótulo 7: <i>Podium</i>	110
Figura 31: Bula 1: <i>Assist</i>	115
Figura 32: Bula 2: <i>Nativo</i>	120
Figura 33: Bula 3: <i>Roundup</i>	125
Figura 34: Bula 4: <i>Podium</i>	130
Figura 35: Bula 5: <i>Metafós</i>	135
Figura 36: Sexo dos entrevistados.....	140
Figura 37: Idade dos entrevistados.....	141
Figura 38: Grau de escolaridade dos entrevistados.....	141

Figura 39: Agrotóxicos mais utilizados (nome comercial).....	143
Figura 40: Classes dos agrotóxicos mais citados pelos agricultores entrevistados.....	143
Figura 41: Classes toxicológicas dos agrotóxicos mais citados pelos agricultores entrevistados.....	144
Figura 42: Frequência de leitura dos rótulos pelos entrevistados.....	145
Figura 43: Frequência de leitura das bulas pelos entrevistados.....	145
Figura 44: Eficiência dos pictogramas em rótulos e bulas de agrotóxicos.....	146
Figura 45: Percentual dos entrevistados que afirmam ter ou não dificuldade para ler os rótulos e bulas.....	147
Figura 46: Percentual dos entrevistados que afirma conhecer a classificação toxicológica dos agrotóxicos.....	147
Figura 47: Percentual de acertos por classe toxicológica.....	148
Figura 48: Percentual de acertos para a classe toxicológica mais perigosa.....	149
Figura 49: Percentual dos entrevistados que afirma conhecer os procedimentos em caso de intoxicação por agrotóxicos.....	149
Figura 50: Procedimentos, citados pelos entrevistados, a serem tomados em caso de intoxicação.....	150
Figura 51: Entrevistados que afirmam devolver as embalagens vazias de agrotóxicos.....	151
Figura 52: Pictograma 1: Boné/touca árabe.....	152
Figura 53: Significado do pictograma 1 segundo os entrevistados.....	152
Figura 54: Pictograma 2: respirador.....	153
Figura 55: Significado do pictograma 2 segundo os entrevistados.....	153
Figura 56: Pictograma 3: viseira facial.....	154
Figura 57: Significado do pictograma 3 segundo os entrevistados.....	154
Figura 58: Pictograma 4: botas.....	155

Figura 59: Significado do pictograma 4 segundo os entrevistados.....	155
Figura 60: Pictograma 5: luvas.....	156
Figura 61: Significado do pictograma 5 segundo os entrevistados.....	156
Figura 62: Pictograma 6: manuseio de formulações sólidas.....	157
Figura 63: Significado do pictograma 6 segundo os entrevistados.....	157
Figura 64: Pictograma 7: aplicação de formulações líquidas.....	159
Figura 65: Significado do pictograma 7 segundo os entrevistados.....	159
Figura 66: Pictograma 8: macacão.....	160
Figura 67: Significado do pictograma 8 segundo os entrevistados.....	160
Figura 68: Pictograma 9: máscara.....	162
Figura 69: Significado do pictograma 9 segundo os entrevistados.....	162
Figura 70: Pictograma 10: óculos.....	163
Figura 71: Significado do pictograma 10 segundo os entrevistados.....	163
Figura 72: Pictograma 11: avental.....	164
Figura 73: Significado do pictograma 11 segundo os entrevistados.....	164
Figura 74: Pictograma 12: Lave-se após o uso de agrotóxicos.....	165
Figura 75: Significado do pictograma 12 segundo os entrevistados.....	165
Figura 76: Pictograma 13: Mantenha trancado e fora do alcance de crianças.....	167
Figura 77: Significado do pictograma 13 segundo os entrevistados.....	167
Figura 78: Pictograma 14: Manuseio de formulações líquidas.....	168
Figura 79: Significado do pictograma 14 segundo os entrevistados.....	168
Figura 80: Pictograma 15: aplicação de formulações sólidas.....	170
Figura 81: Significado do pictograma 15 segundo os entrevistados.....	170

Figura 82: Pictograma 16: Cuidado veneno.....171

Figura 83: Significado do pictograma 16 segundo os entrevistados.....171

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Vendas de Agrotóxicos por classes, 2002.....	27
Tabela 02: Inseticidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto à praga combatida.....	28
Tabela 03: Fungicidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto à praga combatida.....	29
Tabela 04: Herbicidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto à praga combatida.....	29
Tabela 05: Desfolhantes: classificação segundo seu grupo químico e quanto à praga combatida.....	30
Tabela 06: Fumigantes: classificação segundo seu grupo químico e quanto à praga combatida.....	30
Tabela 07: Raticidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto à praga combatida.....	31
Tabela 08: Moluscocidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto à praga combatida.....	31
Tabela 09: Nematicidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto à praga combatida.....	31
Tabela 10: Acaricidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto à praga combatida.....	31
Tabela 11: Classificação dos agrotóxicos quanto ao risco à saúde.....	32
Tabela 12: Classificação de periculosidade ambiental dos agrotóxicos.....	32
Tabela 13: EPI mais utilizados pelos entrevistados.....	42
Tabela 14: Informações transmitidas aos aplicadores pelos entrevistados que não fazem aplicação de agrotóxicos.....	43
Tabela 15 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo 1.....	69
Tabela 16 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo 1.....	70
Tabela 17 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo 1.....	71

Tabela 18 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo 1.....	72
Tabela 19 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às características gerais do rótulo 2.....	76
Tabela 20 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo 2.....	78
Tabela 21 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo 2.....	80
Tabela 22 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo 2.....	81
Tabela 23 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo 3.....	85
Tabela 24 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo 3.....	87
Tabela 25 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo 3.....	88
Tabela 26 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo 3.....	89
Tabela 27 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo 4.....	93
Tabela 28 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo 4.....	94
Tabela 29 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo 4.....	95
Tabela 30 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo 4.....	96
Tabela 31 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo 5.....	99
Tabela 32 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo 5.....	100
Tabela 33 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo 5.....	101
Tabela 34 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo 5.....	102

Tabela 35 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo 6.....	106
Tabela 36 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo 6.....	107
Tabela 37 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo 6.....	108
Tabela 38 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo 7.....	111
Tabela 39 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo 7.....	112
Tabela 40 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo 7.....	113
Tabela 41 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula 1.....	116
Tabela 42 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula 1.....	118
Tabela 43 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula 2.....	121
Tabela 44 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula 2.....	123
Tabela 45 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula 3.....	126
Tabela 46 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula 3.....	128
Tabela 47 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula 4.....	131
Tabela 48 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula 4.....	133
Tabela 49 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula 5.....	136
Tabela 50 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula 5.....	138

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANDAV: Associação Nacional dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas e Veterinários

ANDEF: Associação Nacional de Defesa Vegetal.

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

CEASA: Central de Abastecimento.

CIAT: Centro de Informação e Assistência Toxicológica.

FAO: Food and Agriculture Organization.

OPAS: Organização Pan-Americana de Saúde.

PND: Plano Nacional de Desenvolvimento.

PVC: poli cloreto de vinila.

RENACIAT: Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica.

SINDAG: Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola.

SINITOX: Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	21
2.	OBJETIVOS.....	23
	2.1 Objetivo geral.....	23
	2.2 Objetivos específicos.....	23
3.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	25
	3.1 Agrotóxicos.....	25
	3.1.1 Consumo de agrotóxicos.....	26
	3.1.2 Classificação dos agrotóxicos.....	28
	3.1.3 Conseqüências do uso de agrotóxicos para a saúde do trabalhador.....	33
	3.1.4 Intoxicação por agrotóxicos.....	35
	3.1.5 Equipamentos de proteção individual.....	38
	3.1.6 Uso de agrotóxicos na região de Londrina, PR.....	41
	3.2 Informações em rótulos e bulas de agrotóxicos.....	44
	3.2.1 Legislação federal de agrotóxicos e afins.....	44
	3.2.2 Percepção do risco.....	46
	3.2.3 Leitura e compreensão das informações.....	49
	3.2.4 Tipografia.....	50
	3.2.5 Legibilidade do texto impresso.....	52
	3.2.6 Pictogramas/ símbolos.....	55
4.	MATERIAL E MÉTODOS.....	60
	4.1 Material.....	60

4.2	Métodos.....	60
4.2.1	Análise de rótulos e bulas de agrotóxicos.....	60
4.2.2	Pesquisa de campo.....	66
5.	RESULTADOS.....	68
5.1	Análise dos rótulos de agrotóxicos.....	68
5.1.1	Rótulo 1: Roundup.....	68
5.1.2	Rótulo 2: Galgotrin.....	75
5.1.3	Rótulo 3: Metafós.....	84
5.1.4	Rótulo 4: Attach.....	92
5.1.5	Rótulo 5: Folicur.....	98
5.1.6	Rótulo 6: Nativo.....	105
5.1.7	Rótulo 7: Podium.....	110
5.2	Análise das bulas de agrotóxicos.....	115
5.2.1	Bula 1: Assist.....	115
5.2.2	Bula 2: Nativo.....	120
5.2.3	Bula 3: Roundup.....	125
5.2.4	Bula 4: Podium.....	130
5.2.5	Bula 5: Metafós.....	135
5.3	Análise dos dados coletados na pesquisa de campo.....	140
5.3.1	Parte 1: questões.....	140
	a) sexo dos entrevistados.....	140
	b) idade dos entrevistados.....	141
	c) grau de escolaridade.....	141

d) agrotóxicos mais utilizados.....	142
e) frequência com que os entrevistados lêem rótulos de agrotóxicos.....	144
f) frequência com que os entrevistados lêem bulas de agrotóxicos.....	145
g) eficiência dos pictogramas.....	146
h) dificuldades na leitura de rótulos e bulas.....	146
i) classificação toxicológica.....	147
j) classe toxicológica mais perigosa.....	149
l) procedimentos em caso de intoxicação.....	149
m) destinação final de embalagens vazias.....	151
5.3.2 Parte 2: pictogramas.....	152
a) pictograma 1.....	152
b) pictograma 2.....	153
c) pictograma 3.....	154
d) pictograma 4.....	155
e) pictograma 5.....	156
f) pictograma 6.....	157
g) pictograma 7.....	159
h) pictograma 8.....	160
i) pictograma 9.....	162
j) pictograma 10.....	163
l) pictograma 11.....	164
m) pictograma 12.....	165
n) pictograma 13.....	167

o) pictograma 14.....	168
p) pictograma 15.....	170
q) pictograma 16.....	171
6. CONCLUSÃO.....	173
7. RECOMENDAÇÕES.....	175
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	176
9. ANEXOS.....	182
8.1 Anexo 1: Anexo VIII do Decreto-lei n.o 4074 de 04 de janeiro de 2002.....	183
8.2 Anexo 2: Anexo IX do Decreto-lei 4074 de 04 de janeiro de 2002.....	185
8.3 Anexo 3: Modelo do questionário aplicado.....	186

1. INTRODUÇÃO

A agricultura concentra grande parte das atividades mais penosas: além do agricultor submeter-se diariamente ao trabalho com máquinas inseguras e desconfortáveis, ainda se expõe aos riscos advindos do manejo de agrotóxicos.

Segundo a OPAS (1997), ocorrem no mundo, cerca de 3 milhões de casos de intoxicação por agrotóxicos, gerando um total de 220 mil mortes. No Brasil, os números calculados aproximam-se das 297 mil intoxicações.

Como agravante dessa situação, o Brasil aparece no mercado mundial como o 3.º maior consumidor de agrotóxicos, movimentando em torno de US\$ 3,9 bilhões em 2006. De todo esse agrotóxico comercializado, cerca de 50% é destinado à produção de soja, sendo o país o segundo maior produtor mundial desse grão e o único com capacidade de aumentar a área cultivada.

Sabe-se que a tarefa de aplicar o agrotóxico exige um conhecimento aprofundado sobre o produto, o modo como ele deve ser aplicado, as precauções e os riscos à saúde do homem e ao meio-ambiente. Os rótulos e bulas têm, portanto, um papel de grande importância, devendo transmitir todas as informações necessárias para a correta utilização de tais produtos e do uso dos equipamentos de proteção individual necessários.

Entretanto, o número elevado de casos de intoxicação revela um problema: ou as informações em rótulos e bulas de agrotóxicos não são lidas ou não são compreendidas pelos agricultores.

A legislação federal de agrotóxicos dispõe sobre a rotulagem desses produtos e apresenta modelos de rótulo e bula que determinam certas exigências e padrões que devem ser cumpridos.

No entanto, mesmo numa análise superficial percebe-se que muitos rótulos e bulas descumprem tais padrões. Somado a isso, problemas nas fontes utilizadas e na estrutura dos textos podem influir negativamente na capacidade de leitura e compreensão dos mesmos.

Além disso, os trabalhadores rurais têm uma cultura própria, diferente da do homem urbano, necessitando, portanto, de uma comunicação direcionada a ele, que considere seu modo de falar, sua cultura, seus saberes.

Sabe-se que, atualmente, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja, além de o único, entre os maiores produtores, com capacidade de ampliar a área cultivada. Conhecendo as previsões de aumento na safra de 2008 e sabendo que a soja já é responsável por 50% de todo agrotóxico consumido no país, fica clara a influência que essa cultura tem nos casos de intoxicação por agrotóxicos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliando os numerosos casos de intoxicação e considerando que a produção de biodiesel tende a trazer um aumento na produção de soja e, conseqüentemente, na utilização de agrotóxicos, o presente trabalho visa identificar os maiores problemas relativos à leitura e entendimento de informações contidas em rótulos e bulas de agrotóxicos, coletando dados sobre a leitura e compreensão das informações escritas e verificando o cumprimento ou não do que dispõe a legislação federal de agrotóxicos sobre a rotulagem desses produtos.

Pretende-se obter diretrizes para este trabalho por meio de pesquisa de campo, a ser realizada com agricultores que cultivam soja na região do distrito de Warta, município de Londrina, estado do Paraná. De acordo com os problemas indicados por eles, pretende-se analisar rótulos e bulas de agrotóxicos, observando problemas relacionados à legibilidade e compreensão dos textos e pictogramas apresentados, além de verificar se tais rótulos e bulas cumprem as exigências da legislação federal sobre agrotóxicos.

Com isso, pretende-se fornecer embasamento para futuros trabalhos que visem otimizar tais impressos com a intenção de torná-los mais legíveis e fáceis de serem compreendidos.

2.2 Objetivos específicos

Identificar, por meio de questionário aplicado a agricultores do distrito de Warta (Londrina, Paraná), os maiores problemas na leitura e compreensão de rótulos e bulas de

agrotóxicos pelos agricultores locais. Além disso, identificar também os agrotóxicos mais utilizados pelos produtores nas lavouras de soja;

 Analisar rótulos e bulas de agrotóxicos utilizados na produção de soja (preferencialmente os indicados na pesquisa de campo como os mais utilizados) segundo dados da Legislação Federal sobre Agrotóxicos;

 Obter, por meio de levantamento bibliográfico, parâmetros de legibilidade e analisar os rótulos e bulas segundo tais parâmetros.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Agrotóxicos

A legislação federal sobre agrotóxicos e afins classifica tais elementos como:

“(...) produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, desseccantes, estimuladores e inibidores de crescimento” (Decreto n.º 4.074, de 04 de janeiro de 2.002).

O uso de determinadas substâncias com o intuito de controlar insetos e pragas remonta à Antigüidade clássica¹: gregos e romanos aplicavam arsênico e enxofre em suas lavouras, de acordo com Luna et al. (2006). Entre os séculos XVI e XIX, americanos e europeus utilizavam piretros e nicotina extraídos de plantas no controle de pragas. A partir do século XX foram desenvolvidos comercialmente produtos à base de cádmio, chumbo, mercúrio e cobre. Porém, a grande disseminação dos agrotóxicos ocorreu, segundo os autores, a partir da Segunda Guerra Mundial, com a descoberta de dois poderosos produtos: o DDT e o Sharadam.

A comercialização de agrotóxicos e sua utilização foram amparadas pelo discurso da indústria agroquímica: *“Somente a produção intensiva conseguirá matar a fome de uma*

¹ Entre séculos VIII a.C. até V d.C, ou seja, desde o surgimento da poesia grega até a queda do império Romano, em 476 d.C.

população que cresce geometricamente e ela só é possível com o uso de agrotóxicos”. (ANDEF apud BUENO, 2004).

No Brasil, o uso de agrotóxicos começou a se intensificar a partir da década de 1960, devido em grande parte ao PND, que obrigava todo agricultor que buscasse financiamento a comprar, com o crédito rural, determinada cota de agrotóxico. Isso, aliado à propaganda e ao discurso da indústria química, fez do Brasil um dos maiores consumidores mundiais de agrotóxicos.

3.1.1 Consumo de agrotóxicos

Para se ter uma noção do poder da indústria agroquímica, apenas no ano de 2001 esse setor arrecadou, de acordo com Santos (2003), US\$ 30 bilhões no mundo. No Brasil, um ano antes, já havia arrecadado US\$ 3 bilhões.

O consumo de agrotóxicos no Brasil aumentou de forma tão acentuada que, atualmente, somos o 3.^o maior consumidor mundial, segundo relatório divulgado pela FAO e citado pelo Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ministério da Agricultura. Ainda segundo o Departamento, o consumo de herbicidas cresceu 540% entre 1978 e 1998.

Santos (2003) ressalta que a venda de agrotóxicos está relacionada a um pequeno número de culturas, sendo que, em 1997, 65% do total de pesticidas vendidos concentravam-se em apenas cinco culturas: soja (33,3%), cana-de-açúcar (11,1%), milho (7,6%), café (7,2%) e citros (6,3%). Dados mais atuais (do ano de 2004) demonstram que o cultivo de soja absorve 50% de todo agrotóxico vendido, como mostra a Figura 1:

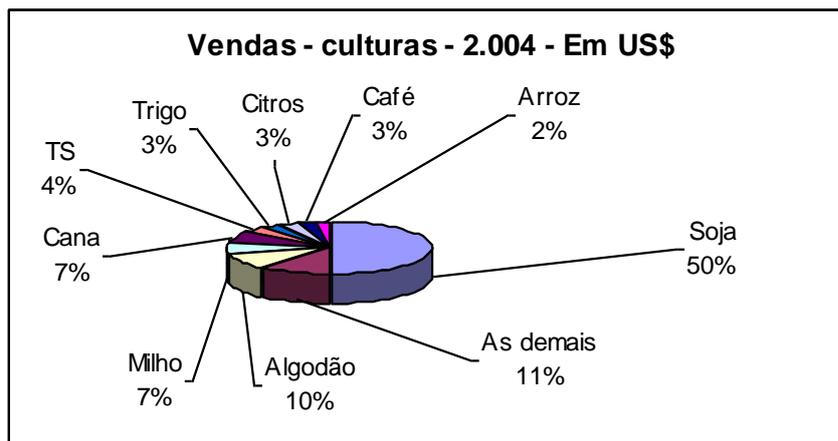


Figura 1: Vendas de agrotóxicos por classes, no ano de 2004.
Fonte: SINDAG

De acordo com o SINDAG, a Holanda destaca-se atualmente como o país que apresenta o maior consumo de agrotóxicos por hectare cultivado (17,5 kg/ha), seguida pela Bélgica (10,7 kg/ha) e pela Itália (7,6 kg/ha). O Brasil aparece nessa lista como oitavo colocado, com uma média de 3,2 kg/ha. Entretanto, é necessário considerar a grande extensão da área cultivada no Brasil, o que nos faz um dos maiores consumidores mundiais.

Dentre os agrotóxicos mais utilizados no país, o SINDAG destaca os herbicidas e os inseticidas, o que reflete o tipo de cultura predominante, no caso da soja, que teve grande expansão na sua área cultivada nos últimos anos.

Tabela 01 – Vendas de agrotóxicos por classe, 2002

Classe de produto	Vendas (US\$ milhões)	%
Herbicidas	988	51
Inseticidas	468	24
Fungicidas	360	18
Acaricidas	72	4
Outros	64	3

Fonte: SINDAG

3.1.2 Classificação dos agrotóxicos

Para Peres et al (2003), os agrotóxicos podem ser classificados segundo a sua função (praga que controlam), segunda a estrutura química de suas substâncias ativas (grupo químico) e segundo os efeitos à saúde humana e ao ambiente.

De acordo com sua função os agrotóxicos podem ser classificados em:

- a) inseticidas: controlam insetos;
- b) fungicidas: destroem ou inibem fungos;
- c) herbicidas: combatem plantas invasoras;
- d) desfolhantes: eliminam folhas indesejadas;
- e) fumigantes: combatem bactérias do solo;
- f) raticidas: combatem ratos e outros roedores;
- g) moluscocidas: combatem moluscos;
- h) nematicidas: combatem nematóides;
- i) acaricidas: utilizados no combate à ácaros.

Cada um desses grupos citados ainda pode ser subdividido quanto ao grupo químico ao qual pertencem. A tabela a seguir ilustra a classificação quanto à praga controlada pelo agrotóxico e quanto ao grupo químico:

Tabela 02: Inseticidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto a à praga combatida.

Classificação quanto à natureza da praga controlada	Classificação quanto ao grupo químico	Exemplos (produto/ substância/ agentes)
Inseticidas (controle de insetos)	Inorgânicos	Fosfato de alumínio, arsenato de cálcio
	Extratos vegetais	Óleos vegetais

Organoclorados	Aldrin, DDT, BHC
Organofosforados	Fenitrothion, Paration, Malation, Metil-paration
Carbamatos	Carbofuran, Aldicarb, Carbaril
Piretróides sintéticos	Deltametrina, Permetrina
Microbiais	Bacillus thuringiensis

Fonte: Peres 1999 apud Peres et al. 2003

Tabela 03: Fungicidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto a à praga combatida.

Classificação quanto à natureza da praga controlada	Classificação quanto ao grupo químico	Exemplos (produto/agentes)	substância/
Fungicidas (combate aos fungos)	Inorgânicos	Calda Bordalesa, enxofre	
	Ditiocarbamatos	Mancozeb, Tiram, Metiram	
	Dinitrofenóis	Binapacril	
	Organomercuriais	Acetato de fenilmercúrio	
	Antibióticos	Estreptomicina, Ciclohexamina	
	Trifenil estânico	Duter, Brestan	
	Compostos Formilamina	Triforina, Cloraniformetam	
	Fentalamidas	Captafol, Captam	

Fonte: Peres 1999 apud Peres et al. 2003

Tabela 04: Herbicidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto a à praga combatida.

Classificação quanto à natureza da praga controlada	Classificação quanto ao grupo químico	Exemplos (produto/agentes)	substância/
Herbicidas (combate às plantas invasoras)	Inorgânicos	Arsenito de sódio, cloreto de sódio	
	Dinitrofenóis	Bromofenoxim, Dinoseb, DNOC	
	Fenoxiacéticos	CMPP, 2,4-D, 2,4,5-T	
	Carbamatos	Profam, Cloroprofam,	

	Bendiocarb
Dipiridilos	Diquat, Paraquat, Difenzoquat
Dinitroanilinas	Nitralin, Profluralin
Benzonitrilas	Bromoxinil, Diclobenil
Glifosato	Round-up

Fonte: Peres 1999 apud Peres et al. 2003

Tabela 05: Desfolhantes: classificação segundo seu grupo químico e quanto a à praga combatida.

Classificação quanto à natureza da praga controlada	Classificação quanto ao grupo químico	Exemplos (produto/ substância/ agentes)
Desfolhantes (combate às folhas indesejadas)	Dipiridilos	Diquat, Paraquat
	Dinitrofenóis	Dinoseb, DNOC

Fonte: Peres 1999 apud Peres et al. 2003

Tabela 06: Fumigantes: classificação segundo seu grupo químico e quanto a à praga combatida.

Classificação quanto à natureza da praga controlada	Classificação quanto ao grupo químico	Exemplos (produto/ substância/ agentes)
Fumigantes (combate às bactérias do solo)	Hidrocarbonetos halogenados	Brometo de metila, cloropicrina
	Geradores de Metilisocianato	Dazomet, Metam
	-	Formaldeídos

Fonte: Peres 1999 apud Peres et al. 2003

Tabela 07: Raticidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto a à praga combatida.

Classificação quanto à natureza da praga controlada	Classificação quanto ao grupo químico	Exemplos (produto/agentes)	substância/
Rodenticidas/raticidas (combate aos roedores/ratos)	Hidroxicumarinas	Cumatetralil, Difenacum	
	Indationas	Fenil-metil-pirozolona, pindona	

Fonte: Peres 1999 apud Peres et al. 2003

Tabela 08: Moluscocidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto a à praga combatida.

Classificação quanto à natureza da praga controlada	Classificação quanto ao grupo químico	Exemplos (produto/agentes)	substância/
Moluscocidas (combate aos moluscos)	Inorgânicos (aquáticos)	Sulfato de cobre	
	Carbamatos (terrestres)	Aminocarb, Mexacarbato	Metiocarb,

Fonte: Peres 1999 apud Peres et al. 2003

Tabela 09: Nematicidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto a à praga combatida.

Classificação quanto à natureza da praga controlada	Classificação quanto ao grupo químico	Exemplos (produto/agentes)	substância/
Nematicidas (combate aos nematóides)	Hidrocarbonetos halogenados	Dicloropropeno, DD	
	Organofosforados	Diclofention, Fensulfotion	

Fonte: Peres 1999 apud Peres et al. 2003

Tabela 10: Acaricidas: classificação segundo seu grupo químico e quanto a à praga combatida.

Classificação quanto à natureza da praga controlada	Classificação quanto ao grupo químico	Exemplos (produto/agentes)	substância/
Acaricidas	Organoclorados	Dicofol, Tetradifon	

(combate aos ácaros)

Dinitrofenóis

Dinocap, Quinometionato

Fonte: Peres 1999 apud Peres et al. 2003

Quanto ao seu grau de toxicidade, os agrotóxicos são classificados em quatro categorias, atribuindo uma cor distinta para cada uma delas, como mostra a tabela 11.

Tabela 11: Classificação dos agrotóxicos quanto ao risco à saúde.

CLASSIFICAÇÃO	COR DA FAIXA	DOSAGEM LETAL 50	DOSE CAPAZ DE MATAR UM ADULTO
Classe I: extremamente tóxico	Vermelha	5mg/Kg de peso corpóreo	1 pitada/ algumas gotas
Classe II: altamente tóxico	Amarela	5-50mg/Kg de peso corpóreo	Algumas gotas/ 1 colher de chá
Classe III: medianamente tóxico	Azul	50-500mg/Kg de peso corpóreo	1 colher de chá/ 2 colheres de sopa
Classe IV: pouco tóxico	Verde	500-5000mg/Kg de peso corpóreo	2 colheres de sopa/ 1 copo

Fonte: IMA (1999) apud SANTOS (2003)

A dosagem letal dos agrotóxicos é resultado de testes realizados com animais em laboratórios. Segundo Peres et al. (2003), ela é calculada pela sua capacidade de mortalidade da amostra pesquisada, ou seja, quando é letal para 50% dos animais estudados.

Os agrotóxicos ainda recebem uma classificação de acordo com sua periculosidade ambiental, que vai de “pouco” até “altamente perigoso”:

Tabela 12: Classificação de periculosidade ambiental dos agrotóxicos.

Classe	Nível de perigo ao ambiente
Classe I	Altamente perigoso
Classe II	Muito perigoso
Classe III	Perigoso
Classe IV	Pouco perigoso

Fonte: IMA (1999) apud Santos (2003).

3.1.3 Conseqüências do uso de agrotóxicos para a saúde do trabalhador

Até a promulgação da Lei n.º 7.802 de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, experimentação, produção, embalagem e rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, propaganda, utilização, importação, exportação, destino final de resíduos e embalagens, registro, classificação, controle, inspeção e controle de agrotóxicos, esses produtos eram comumente denominados “defensivos agrícolas”. A partir daí, segundo Bueno (2004), devido à pressão de diversos setores da sociedade, foi adotada a denominação “agrotóxico”, que evidencia os efeitos nocivos e perigos inerentes ao uso desses produtos. O termo “defensivo agrícola”, segundo Peres et al. (2003) ao contrário, escondia os efeitos negativos ao ambiente e à saúde humana.

Outro termo bastante utilizado pelos agricultores é “remédio”. Segundo os autores, seu uso tem origem no discurso de vendedores e técnicos ligados à indústria agroquímica, que apresentavam os agrotóxicos como “remédios de planta”.

A designação “pesticida” também é muito utilizada, principalmente pela indústria de agrotóxicos, pois reforça o caráter positivo do produto, qualificando-o como o exterminador das pestes que atacam a lavoura.

Observando as diversas denominações dadas para os agrotóxicos, pode-se perceber que, por muito tempo, os efeitos nocivos desses produtos foram minimizados ou mascarados, seja pela utilização do termo inadequado, seja pelos esforços da indústria agroquímica em acobertar os danos causados.

Os agrotóxicos começaram a ser usados com pouco ou nenhum conhecimento acerca de seus efeitos a longo e médio prazo para o homem e para o ambiente. A primeira denúncia dos danos causados pelo uso desordenado de agrotóxicos surgiu só por volta da década de 1960, com a publicação do livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), de Rachel Carson. De

acordo com Vagner & Figueira (2004), os dados publicados por Carson levaram à proibição do uso de DDT em diversos países a partir da década de 1970. Segundo os autores, o grande mérito desta obra consiste na conscientização da necessidade de equilíbrio entre as atividades humanas e a natureza.

Hoje se sabe que a contaminação causada pelos agrotóxicos não se restringe ao trabalhador rural. Segundo a OPAS, estudos realizados em vários estados brasileiros detectaram a presença de agrotóxicos até no leite materno. Bueno (2004) afirma que, análises realizadas pela ANVISA entre 2001 e 2002 encontraram índices de contaminação por agrotóxicos acima do permitido em 81,2% dos legumes examinados. Além disso, nessa mesma análise, foram detectados três ingredientes ativos proibidos no Brasil (*Clorpirifós Metil, Dieldrin e Parathion Etílico*).

De acordo com Moraes & Monteiro (2006), há três vias principais responsáveis pela contaminação humana com agrotóxicos:

- a) ocupacional: ocorre durante o manuseio do agrotóxico, sua aplicação, colheita e entrada em áreas onde o produto foi recentemente aplicado;
- b) ambiental: pela dispersão das partículas de agrotóxicos, de águas, ar e do solo;
- c) alimentar: relacionada à contaminação de alimentos por agrotóxicos.

As vestimentas utilizadas pelo agricultor durante a aplicação do agrotóxico também podem contaminar as demais roupas da família, caso sejam lavadas em conjunto.

Segundo Martine & Garcia (1987), alguns agrotóxicos permanecem no solo por até décadas e são transferidos para as culturas seguintes e até para futuras pastagens, contaminando assim a carne bovina e o leite através da alimentação desses animais. Os autores afirmam ainda que o uso de agrotóxicos tem aumentado o número de pragas existentes ao eliminar inimigos naturais dessas pragas, além de envenenarem insetos úteis como abelhas e polinizadores:

“Há, pois, um verdadeiro círculo vicioso: os pesticidas tornam as pragas resistentes, exigindo a sintetização de novos produtos, para combater as novas linhagens que, em pouco tempo, por pressão da seleção, também tornar-se-ão resistentes a esses novos produtos”.
(MARTINE&GARCIA, 1987).

3.1.4 Intoxicação por agrotóxicos

De acordo com Peres et al (2003), os agrotóxicos podem causar dois tipos de intoxicação: a de efeitos agudos e a de efeitos crônicos.

Na intoxicação aguda os sintomas surgem rapidamente, geralmente em até vinte e quatro horas após a exposição curta, porém excessiva a produtos extremamente ou altamente tóxicos (tarjas vermelha e amarela, respectivamente) e são, em geral, bem nítidos. Entre os sintomas mais comuns, encontram-se espasmos musculares, náuseas, vômitos, dificuldades respiratórias e desmaios.

Já a intoxicação crônica manifesta-se tardiamente, meses ou anos após a exposição pequena ou moderada a agrotóxicos, geralmente a vários deles, e quase sempre acarreta danos irreversíveis, como neoplasias ou paralisias. É o tipo de intoxicação mais difícil de ser diagnosticado, por não ter sintomas bem definidos, que se confundem facilmente com os de outras doenças.

Segundo Martine & Garcia (1987) a exposição contínua a agrotóxicos pode causar lesões hepáticas e renais, neurite periférica, atrofia testicular, cistite hemorrágica, hiperglicemia, fibrose pulmonar, diminuição das defesas orgânicas, teratogênese, metagênese e carcinogênese.

De acordo com “Manual de Segurança e Saúde do Aplicador de Produtos Fitossanitários” da ANDAV (2001), o conhecimento dos sintomas de intoxicação e dos

primeiros socorros é de vital importância. Tal órgão cita principais sintomas de intoxicação e os procedimentos a serem tomados nesse caso. Os sintomas citados são os seguintes:

- a) por via dérmica: irritação, mudança da coloração da pele e descamação;
- b) por via inalatória são: ardor na garganta e pulmões, tosse, rouquidão e congestionamento das vias respiratórias;
- c) por ingestão de agrotóxicos: irritação da boca e garganta, dor no peito, náuseas, diarreia, transpiração anormal, dor de cabeça, fraqueza e câimbras.

Já os procedimentos em caso de intoxicação recomendados são:

- a) atender a vítima de acordo com as informações contidas no rótulo ou bula do produto;
- b) só provocar vômito se tal procedimento for indicado no rótulo. Certos produtos podem provocar queimaduras ao serem regurgitados (como os à base de substâncias cáusticas);
- c) banhar a pessoa intoxicada em água corrente, vestindo-a em seguida com roupas limpas;
- d) levar a vítima imediatamente ao médico, levando consigo a bula ou rótulo do produto;
- e) ligar para o telefone de emergência para obter maiores informações sobre a toxicidade do produto causador da intoxicação.

Apesar de toda a gama de problemas causados pelo uso indevido de agrotóxicos, os números relativos aos casos de intoxicação e mortes por tais produtos não são confiáveis. Santos (2003) afirma que não existe um serviço eficiente de registro da morbidade e mortalidade por agrotóxicos no Brasil. Os números disponíveis são os de casos registrados

pelos trinta e seis CIAT's e notificados ao SINITOX. Este, por sua vez, é o responsável, segundo Bochner (2007), pela coleta, compilação, análise e divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento registrados pela RENACIAT.

Contudo, a notificação para os CIAT é espontânea, quase sempre feita pela vítima ou familiares, mais como forma de obter orientação e atendimento, e o envio de dados dos CIAT's ao SINITOX não é obrigatório, o que interfere nas estatísticas obtidas. Além disso, Moraes & Monteiro (2006) ressaltam que os CIAT's geralmente estão localizados em centros urbanos, inexistindo em diversas regiões produtoras ou sendo de acesso difícil para as populações rurais.

O próprio Ministério da Saúde reconhece o problema da subnotificação e, para minimizá-lo, utiliza um fator de correção, multiplicando por cinquenta vezes o número fornecido pelo SINITOX. Dessa forma, tomando o número de casos registrados em 2005, que são os números mais recentes divulgados, e multiplicando-os por cinquenta, podemos assumir um número de 278.850 casos de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola por ano, no Brasil.

Analisando os dados do SINITOX, percebe-se que os agrotóxicos, dentre todos os demais agentes causadores de intoxicações no ano de 2005, foram os que levaram a um número maior de óbitos: sendo causadores de 33% dos óbitos registrados.

Os homens são os que mais se intoxicam com agrotóxicos, em cerca de 65% dos casos. Dentre a faixa etária mais atingida, destaca-se a que corresponde à da mão-de-obra em atividade, entre 20 e 49 anos, que responde por 59% dos casos registrados.

Cerca de 30% dos casos de intoxicação com agrotóxicos de uso agrícola registrados pelo SINITOX em 2005 foram de origem ocupacional e 21% foram devidos a acidentes individuais.

3.1.5 Equipamentos de proteção individual

Os EPI's têm a função de impedir o contato com os agrotóxicos utilizados, evitando que o agricultor se intoxique. Sabendo que, segundo a ANDAV, as principais vias de exposição aos agrotóxicos a dérmica, a oral, a inalatória e a ocular, e os EPI's foram projetados para proteger tais vias.

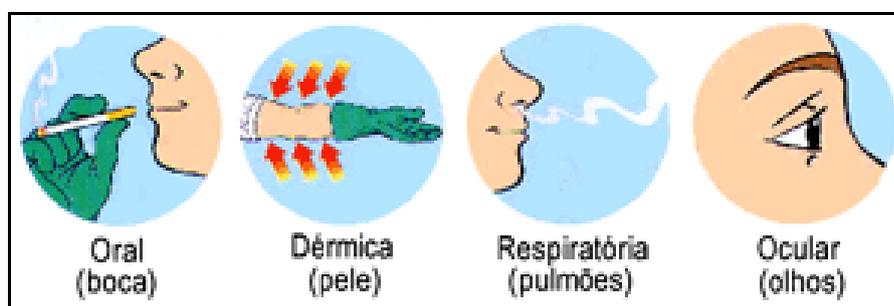


Figura 02: Principais de via de exposição aos agrotóxicos
Fonte: ANDAV

Os EPI's devem ser utilizados de acordo com o tipo de agrotóxico utilizado, sendo que cada produto tem a indicação de quais equipamentos são necessários para sua aplicação. Daí também a importância de se ler os rótulos e bulas.

A seguir são apresentados os principais EPI's, de acordo com o Manual de Uso Correto de Equipamentos de Proteção Individual da ANDAV (2001):

- a) luvas: têm a função de proteger as mãos, partes do corpo que mais têm contato com o agrotóxico aplicado. Devem ser impermeáveis. As de látex ou PVC podem ser usadas para produtos sólidos ou formulações livres de solventes orgânicos. Já para as formulações que contenham solventes orgânicos, são indicadas as luvas de borracha nitrílica (*neoprene*);

b) máscaras ou respiradores: servem para evitar a inalação de partículas tóxicas, névoas e vapores orgânicos. Existem basicamente dois tipos de respiradores: os descartáveis (sem manutenção) e os com filtros (de baixa manutenção).



Figura 03: Respirador descartável e respirador de baixa manutenção com filtros.
Fonte: ANDAV.

c) viseira facial: têm a função de proteger olhos e rosto de possíveis respingos de agrotóxico durante o manuseio ou aplicação.



Figura 04: Viseira facial
Fonte: ANDAV

d) jaleco e calça hidro-repelentes: são indicados para proteger o corpo de respingos de agrotóxico, mas não de jatos dirigidos de veneno.

e) jaleco e calça em não-tecido: além de hidro-repelentes, são impermeáveis e mais resistentes à névoas e partículas sólidas. O tipo de não-tecido determina o nível de proteção oferecida (alguns são mais impermeáveis que outros);

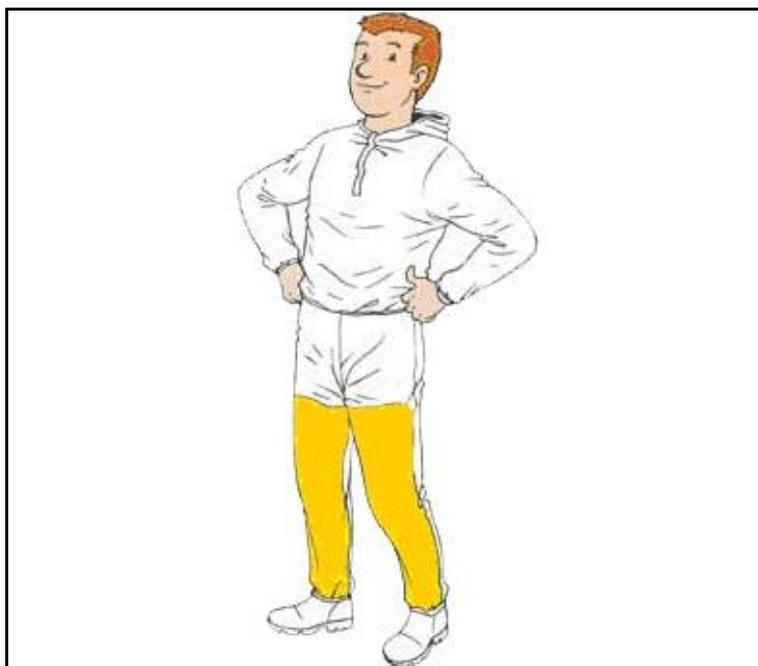


Figura 05: Jaleco e calça hidro-repelentes ou em não tecido.
Fonte: ANDAV.

f) boné árabe/ touca árabe: protege o couro-cabeludo e o pescoço de respingos, devendo ser fabricados em tecidos hidro-repelentes.



Figura 06: Boné árabe.
Fonte: ANDAV.

g) capuz ou touca: tem a mesma função do boné árabe. Deve ser confeccionado em não-tecido ou em tecido hidro-repelente, sendo geralmente peça integrante de macacões ou jalecos;



Figura 07: Capuz ou touca.
Fonte: ANDAV.

h) avental: serve para aumentar a proteção durante o preparo da calda ou de eventuais vazamentos de equipamentos de aplicação costal. Deve ser confeccionado em material resistente a solventes orgânicos.

i) botas: protegem os pés do contato com o agrotóxico. Devem ser impermeáveis, resistentes a solventes orgânicos e, preferencialmente, de cano longo.

3.1.6 Uso de agrotóxicos na região de Londrina, Paraná

Pesquisas realizadas com agricultores da região de Londrina, norte do estado do Paraná, servem como base para que se possa traçar um perfil do agricultor local e o modo como ele trabalha com agrotóxicos.

Marques (2005) pesquisou uma amostra de 60 produtores rurais, entrevistando-os na CEASA. O critério de seleção utilizado foi que os agricultores deveriam ler os rótulos de agrotóxicos.

Dentre os entrevistados, 36,66%, tinham entre 26 e 35 anos, 21,66% tinham entre 36 e 45 anos, 20,00% tinham entre 46 e 55 anos, 15,00% tinham entre 56 e 65 anos e 6,66%

tinham entre 16 e 25 anos. Cerca de 55,00% dos agricultores tinham apenas o ensino fundamental, e aproximadamente 42,00% tinham ensino médio. Apenas 3,00% tinham curso superior.

A autora afirma que, dentre os entrevistados, 66,67% afirmaram fazer a aplicação do agrotóxico. Destes, 70,00% não disseram não utilizar todos os EPI's indicados para a aplicação do produto, citando como razões para isso: o calor, o desconforto e a “falta de necessidade” de se usar tais equipamentos. Os EPI's mais utilizados por esses agricultores são apresentados na tabela 13:

Tabela 13: EPI mais utilizados pelos entrevistados

EPI's citados	Porcentagem de entrevistados que utilizam
Luvas	76,19
Máscaras	52,38
Botas	38,09
Avental	23,80
Óculos	23,80
Macacão	23,80
Chapéu	14,28
Boné árabe	14,28

Fonte: Marques (2005)

Marques (2005) verificou ainda que, 90,00% dos entrevistados afirmaram disponibilizar EPI's para seus funcionários. A mesma porcentagem de agricultores também disse devolver as embalagens vazias de agrotóxicos.

Todos os entrevistados afirmaram repassar as informações lidas nos rótulos para os indivíduos que aplicam agrotóxicos. Dentre as informações mais citadas pelos agricultores, a mais lembrada foi “dosagem” do produto, o que demonstra maior preocupação com a lavoura do que com a saúde do trabalhador.

Tabela 14: Informações transmitidas aos aplicadores pelos entrevistados que não fazem aplicação de agrotóxicos.

Informações passadas ao aplicador	% de citações
Dosagem	70%
Cuidados	35%
E.P.I. necessários	25%
O que controla	20%
Formas de aplicação	10%

Fonte: Marques (2005).

Quanto à compreensão dos rótulos, embora 60% dos entrevistados tenham afirmado entender o conteúdo dos rótulos, quando certos termos presentes nos mesmos lhes foram apresentados, tais como intervalo de reentrada e classe toxicológica, apenas 11,11% dos que afirmaram compreender o conteúdo dos rótulos soube efetivamente descrever o significado de cada termo apresentado.

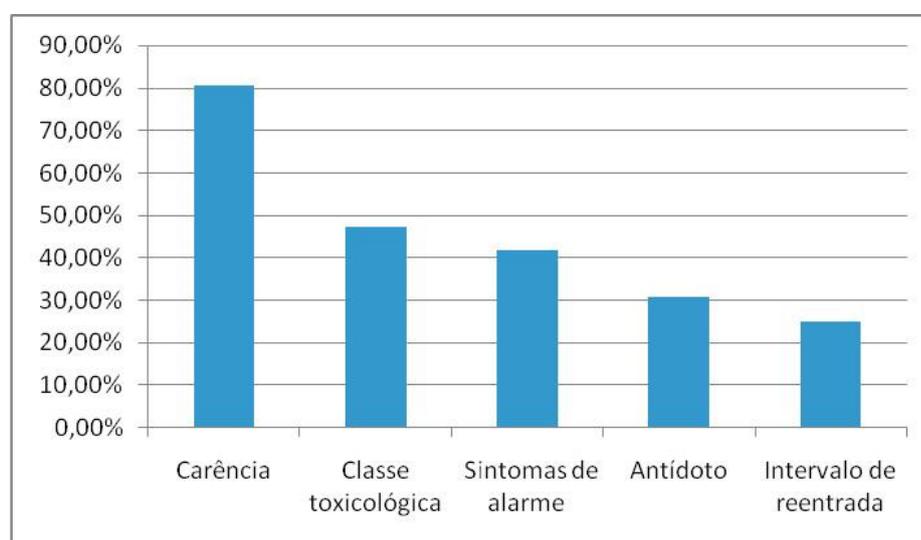


Figura 08: Porcentagem de acertos de termos apresentados na entrevista, presentes em rótulos de agrotóxicos.

Fonte: Marques (2005).

Quanto às cores que expressam as classes toxicológicas de cada produto, somente 41,30% dos entrevistados acertou sua ordem completa.

Também foram apresentadas aos agricultores seqüências de seis pictogramas e, ainda que a maioria dos entrevistados afirmasse conhecer o significado de tais figuras, somente 11,52% deles acertou a seqüência completa.

Como problemas que afetam a leitura e compreensão dos rótulos, os agricultores entrevistados citaram o tamanho reduzido das letras e o uso de termos técnicos. E sugeriram que as informações sobre os riscos oferecidos pelos agrotóxicos, assim como dados importantes, como carência e validade, recebessem maior destaque. Além disso, recomendaram que os pictogramas fossem impressos em tamanho maior que o atual e que os textos fossem escritos numa linguagem simples e acessível.

3.2 Informações em Rótulos e Bulas de Agrotóxicos

3.2.1 Legislação federal de agrotóxicos

Segundo Mont'Alvão (2002), o Código de Defesa do Consumidor estabelece que todo fornecedor de produtos ou serviços possivelmente nocivos ou perigosos à segurança ou saúde deve informar sobre sua periculosidade de maneira ostensiva. Entretanto, muitas vezes tais informações e advertências são negligenciadas ou apresentadas de maneira evasiva.

No caso específico dos agrotóxicos, a embalagem e rotulagem são regulamentadas pelo Decreto-Lei n.º 4074, de 04 de janeiro de 2002, que determina certos requisitos que devem ser atendidos, de modo a propiciar segurança e alertar o usuário desses produtos sobre os riscos inerentes ao manejo desses produtos químicos.

Segundo o Decreto, rótulos e bulas de agrotóxicos devem conter, entre outras informações: a procedência do produto, grau de toxicidade, forma de utilização,

recomendações para que a bula seja lida antes da aplicação do agrotóxico, símbolos de perigo e frases de advertência padronizados de acordo com sua classe toxicológica e instruções para o caso de acidentes..

A Figura 09 ilustra o modo como o rótulo deve ser dividido e como as informações devem ser dispostas:

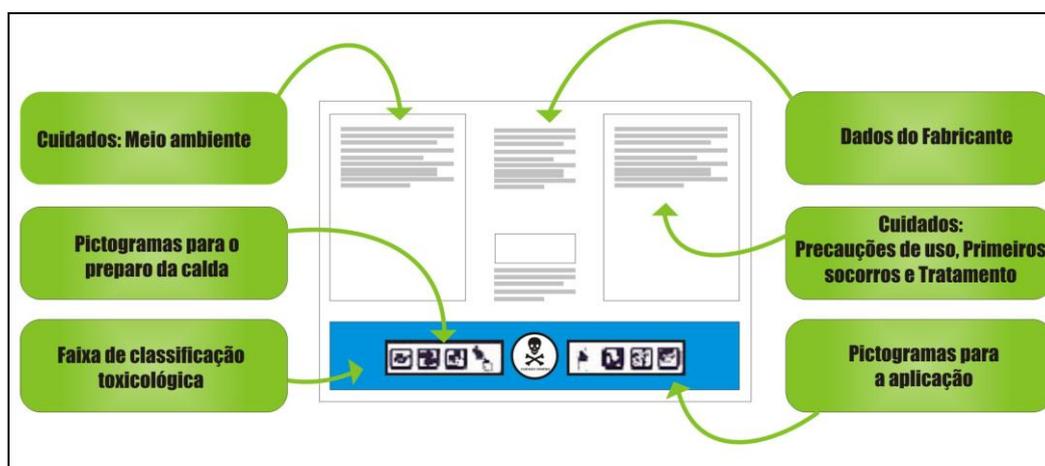


Figura 09: Divisão do rótulo em três colunas e disposição das informações segundo critérios da Legislação Federal de Agrotóxicos.
Fonte: ANDEF

Os pictogramas a constarem nos rótulos devem ser internacionalmente aceitos, e têm a finalidade de agilizar a comunicação com o aplicador dos produtos, além de informar o público não-alfabetizado. A Figura 10 mostra os tipos de pictogramas mais utilizados em rótulos e bulas de agrotóxicos.

Todas as demais exigências da Legislação de Agrotóxicos são especificadas em um modelo de rótulo e um de bula, apresentados em anexo no final deste trabalho.



Figura 10: Pictogramas utilizados em rótulos e bulas de agrotóxicos.

Fonte: ANDEF

3.2.2 Percepção do risco

De acordo com Peres et al. (2003), os agricultores ainda têm uma percepção distorcida dos agrotóxicos: enxergando-os como defensores ou remédios para suas lavouras, os trabalhadores ignoram ou minimizam os riscos inerentes à utilização desses produtos. Essa imagem “inofensiva” foi formada no Brasil juntamente com o início da utilização de agrotóxicos no país. Sabe-se que até os financiamentos rurais eram vinculados à aquisição de determinada cota de agrotóxicos, como uma espécie de “garantia de produção”.

A indústria agroquímica sustenta essa imagem mantendo, até hoje, um discurso de necessidade incontestável do uso de agrotóxicos, como sendo a única forma de se produzir alimento e acabar com a fome da população. Entretanto, Peres et al. (2005) afirmam que a produção agrícola é suficiente para suprir as necessidades mundiais e que a fome é um problema de distribuição de riquezas, não de produção.

Para agravar esse quadro, são tantas as condições que podem prejudicar a produção agrícola, desde alterações climáticas até cotação do produto, que o homem do campo se sente obrigado a manter seu modo habitual de trabalhar, acuado pelo medo de maiores perdas na lavoura e considerando os agrotóxicos como imprescindíveis para garantir uma certa produtividade;

Tal é esse medo que faz com que, muitas vezes, o agricultor utilize os agrotóxicos de maneira exagerada, como demonstra Gomes (2004). O autor afirma que o uso indiscriminado desses produtos para o controle de pragas tem como consequência, o aparecimento de outras pragas antes consideradas de importância secundária.

O uso constante e prolongado de agrotóxicos também criou uma condição de familiaridade do agricultor com esses produtos. Como os sintomas de intoxicação nem sempre são muito claros ou imediatos, o trabalhador acostumou-se a vê-los apenas como consequências normais da aplicação desses produtos. A familiaridade, como cita Matias (2002) traz desrespeito, ou seja, faz com que o trabalhador não se previna nem se proteja adequadamente.

Outro fator citado por Matias (2002) é que, de modo geral, as pessoas acreditam que correm menos riscos que as demais, ou seja, que suas ações são sempre mais cautelosas que as de outras pessoas.

Nesse ponto torna-se necessário explicitar as definições de risco e perigo, que por sinal, provocam muita controvérsia entre autores.

Risco, segundo Sanders & McCormick (1993) “é a probabilidade ou chance de lesão ou morte”.

Valle-Real apud Mont’Alvão (2002) afirma que o termo risco tem origem no italiano antigo *risicare*, que significa ousar.

Houaiss (2007) define risco como “probabilidade de perigo, geralmente com ameaça física para o homem e/ ou para o meio-ambiente” (...). E acrescenta: “probabilidade de insucesso, de malogro de determinada coisa, em função de acontecimento eventual, incerto, cuja ocorrência não depende exclusivamente da vontade dos interessados”. Já o termo perigo é definido pelo mesmo autor como: ”situação em que se encontra, sob ameaça, a existência ou a integridade de uma pessoa, um animal, um objeto (...); risco”. Nota-se que os dois termos chegam a aparecer como sinônimos.

Nota-se, pelo número elevado de casos, que os agricultores não se previnem adequadamente contra as intoxicações por agrotóxicos. O fato deles não perceberem os riscos aos quais se expõem ou acreditarem serem imunes a tais perigos, demonstra ainda que as advertências dos rótulos e bulas não têm a eficácia necessária, ou seja, não estão surtindo o efeito desejado.

Essa ineficiência das advertências pode ser explicada, de acordo com Mont’alvão (2002) pelo modo “evasivo” como as advertências costumam ser veiculadas, apesar de todas as exigências da legislação brasileira.

Para Matias (2002), a eficiência da advertência depende do modo como ela enfatiza as conseqüências ruins que podem ocorrer ao indivíduo caso ele desconsidere e deixe de seguir as precauções indicadas. O autor enfatiza ainda que o programador visual deve ter uma clara imagem do seu público alvo, que neste caso são os agricultores e aplicadores de agrotóxicos, conhecendo-o profundamente. Cada público tem suas características específicas e, no caso do agricultor, essas características são bem mais definidas e diferentes das do público urbano.

Bordenave (1983) aponta como característica das áreas rurais a “in-comunicação”, que ele define não apenas como a dificuldade de comunicação gerada pelo isolamento geográfico dessa população, mas muito mais pelas condições sociais e culturais: as altas taxas de

analfabetismo ou o baixo nível de instrução, assim como a jornada de trabalho longa e exaustiva que atrapalha as visitas e reuniões entre vizinhos.

Peres et al. (2005), entretanto, ressalta que se costuma julgar a inteligência do homem do campo pela sua “habilidade para a leitura” e pelo “domínio da linguagem formal”. Com isso, são menosprezados os saberes dos trabalhadores rurais e são impostos valores estranhos a esse grupo. Ao contrário disso, o autor afirma que é necessário conhecer o contexto em que vive o agricultor, seu modo de pensar, suas experiências e seus interesses e valores.

3.2.3 Leitura e compreensão das informações

Para que as informações contidas nos rótulos e bulas de agrotóxicos sejam compreendidas elas devem ser, antes de tudo, legíveis. Um texto difícil de ser lido é, certamente, difícil de ser compreendido. Segundo Iida (2005) isso ocorre porque o esforço do leitor para distinguir as palavras também o atrapalha em organizar as idéias contidas no texto.

Willem apud Heitlinger (2007) definem legibilidade como a precisão e facilidade e com que o leitor percebe os textos. Já Sanders & McCormick (1993) a definem como a propriedade dos caracteres alfanuméricos que os torna identificáveis uns dos outros, sendo que ela depende de determinadas características, como o contraste, a iluminação e a forma dos caracteres.

O processo de percepção do texto impresso pode ser descrito, segundo Heitlinger (2007), por dois temas: legibilidade (percepção visual) e *readability* (compreensão intelectual do texto). O primeiro termo refere-se à visibilidade, nitidez e reconhecimento dos caracteres do texto, enquanto o segundo termo se refere à interpretação do texto, ou seja, a aquisição intelectual do texto por aquele que o lê.

É importante ressaltar que a legibilidade varia de acordo com o hábito de leitura e a cultura de cada indivíduo. Além disso, características inerentes à tipografia interferem diretamente na legibilidade, desde o desenho da fonte utilizada, o alinhamento de parágrafos, extensão da linha e relação do elemento tipográfico com o fundo sobre o qual foi impresso. (GRUSZYNSKI, 2000).

3.2.4 Tipografia

Tipografia (do grego, *tipos*=forma; *graphein*=escrita), segundo Ribeiro (1993) é a arte de se produzir textos em caracteres. Para Farias apud Gruszynski (2000), tipografia é:

“(...) o conjunto de práticas subjacentes à criação e utilização de símbolos visíveis relacionados aos caracteres ortográficos (letras) e para-ortográficos (tais como números e sinais de pontuação), para fins de reprodução, independentemente do modo como foram criados (à mão livre, por meios mecânicos) ou reproduzidos (impressos em papel, gravados em documento digital).

A invenção da tipografia, de acordo com Ribeiro (1993), tinha fins comerciais e teve início com a invenção da prensa e dos tipos móveis em metal fundido, por Johannes Gutenberg, por volta de 1450. Gutenberg, com sua experiência como ourives, observava os anéis utilizados pelos nobres para lacrar cartas. Daí surgiu inspiração para criar os tipos de metal e, pouco mais tarde, a prensa, como forma de agilizar o trabalho de impressão. A princípio os tipos procuravam imitar textos manuscritos, para concorrer comercialmente com os livros feitos pelos chamados ‘copistas’.

Apesar das modificações drásticas nos métodos de impressão e de criação de fontes, o termo tipografia continua sendo usado, assim como palavras cujos significados remontam à essa época. Para Farias apud Gruszynski (2000), tal fato se explica pela falta de termos apropriados, no que se refere ao tema, no vocabulário português.

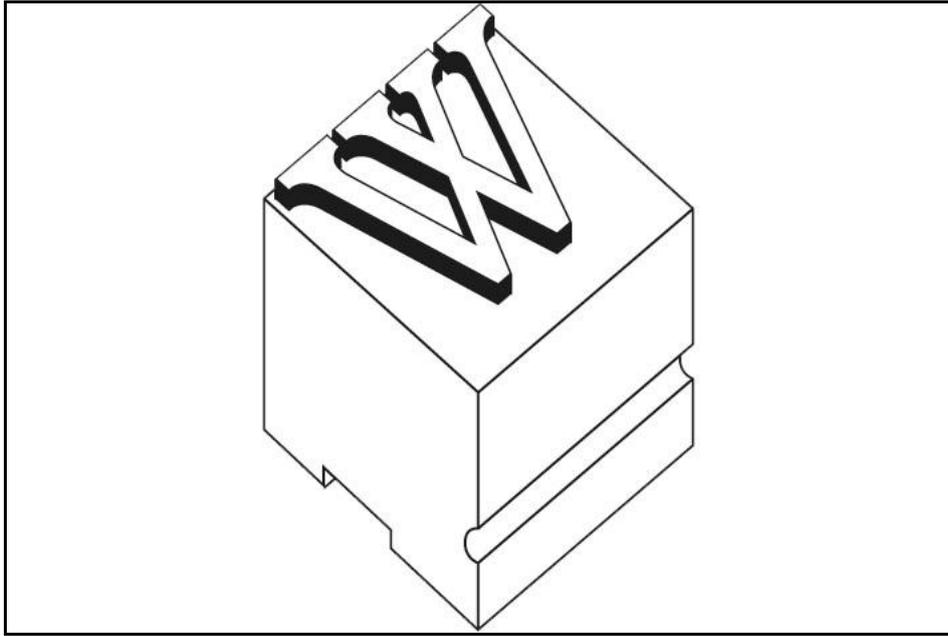


Figura 11: Tipo móvel em metal.
Fonte: Wikipédia

Ribeiro (1993) apresenta as principais partes da letra e sua nomenclatura, como mostra a Figura 12:

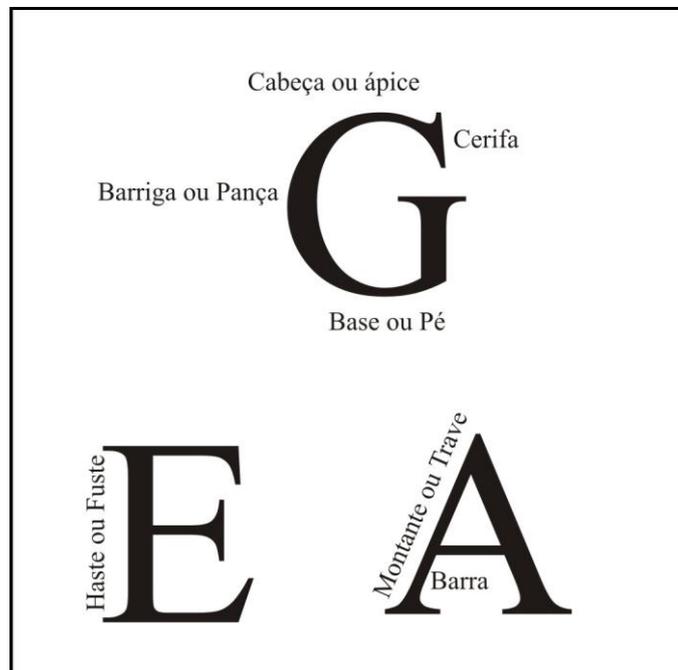


Figura 12: Nomenclatura da letra
Fonte: Ribeiro (1993)

a) haste ou fuste: partes verticais da letra;

- b) barriga ou pança: linha curva da letra (minúscula ou maiúscula), ligada à haste vertical principal em dois locais;
- c) montante ou trave: partes inclinadas;
- d) barra: parte horizontal;
- e) base ou pé: parte inferior da letra;
- f) cabeça ou ápice: parte superior;
- g) serifa: traços *decorativos* na base da letra.

Costuma-se utilizar o termo caixa-alta para letras maiúsculas e caixa-baixa para as minúsculas. Essa denominação teve origem pelo fato dos tipos serem guardados num móvel especial, o cavalete ou estante. Segundo Ribeiro (1993), as primeiras caixas eram duplas, sendo uma para as letras minúsculas e outra para as maiúsculas. As minúsculas, como ficavam na caixa de baixo, passaram a denominar-se caixa-baixa, assim como as maiúsculas receberam a designação caixa-alta por ficarem na caixa de cima.

3.2.5 Legibilidade do texto impresso

Segundo Heitlinger (2007), reconhecemos mais facilmente aquilo a que estamos acostumados, ou seja, as formas com as quais estamos mais familiarizados geralmente são mais legíveis do que as que não conhecemos bem. Além disso, existem determinadas características dos tipos que tornam os textos mais ou menos legíveis, tais como o contraste, a serifa, o corpo da fonte, entre outras.

É consenso entre vários autores que as fontes com serifa (pequena haste nas extremidades da letra) facilitam a leitura de textos contínuos. As serifas, segundo Heitlinger (2007), ajudam a agrupar as letras de uma palavra, fazendo o texto parecer contínuo para o

leitor. Contudo, o autor ressalta que o excesso de serifas pode surtir um efeito contrário, diminuindo a legibilidade do texto.

Com exceção dos leitores pouco experientes, costuma-se ler os textos pelo formato das palavras, e não letra por letra. Por esse motivo, Dul & Weerdmeester (1995) afirmam ser preferível o uso de letras em caixa baixa (minúsculas) do que em caixa alta, pois os caracteres com ascendentes (b, d, f, h, l, t) e os com descendentes (q, g, j, p, y) se destacam e facilitam a identificação da imagem da palavra. Assim, letras maiúsculas devem ficar restritas para nomes, abreviações e títulos, já que retardam a leitura.

Fontes mais simples também facilitam a leitura, enquanto as rebuscadas necessitam de maior tempo para serem lidas.

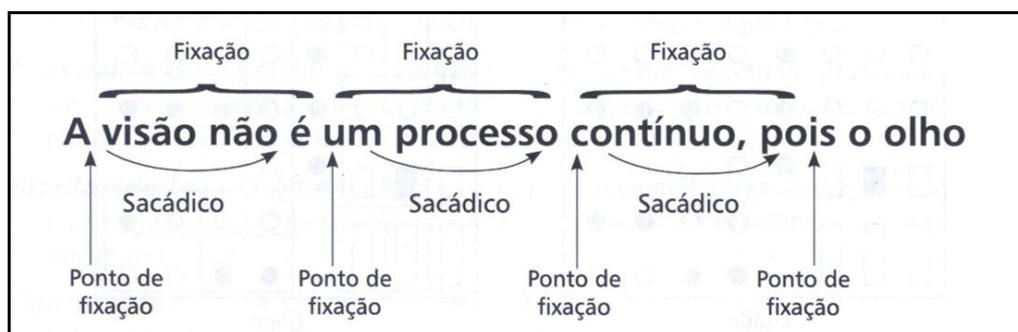


Figura 13: Durante a leitura os olhos movimentam-se aos pulos, de uma fixação para outra.
Fonte: IIDA (2005)

O corpo da fonte utilizada deve estar de acordo com a distância de leitura do texto. Iida (2005) e Dull & Weerdmeester (1995) concordam que a altura das maiúsculas deve ser de, pelo menos, 1/200 da distancia da leitura.

Para Iida (2005), um fator que interfere drasticamente na legibilidade é o espaçamento entre linhas: as demasiadamente longas e pouco espaçadas entre si confundem-se e dificultam a leitura. O autor não recomenda o uso de textos “justificados”, pois eles provocam um espaçamento maior entre as palavras e dificultam a visualização do “conjunto” de palavras. Para se obter um texto homogêneo e alinhado, é indicado separar as palavras em sílabas (ao

final da linha) ao invés de justificá-lo. Dessa forma evita-se o problema do espaçamento exagerado entre as palavras.

Outra característica que facilita a leitura é a divisão do texto em parágrafos, o que, de acordo com Iida (2005), evita a formação de grandes blocos de textos semelhantes a um “padrão de listras”, que podem causar desconforto ao leitor. (Figura 14).

No caso de manuais ou bulas, quando o leitor procura informações rápidas e diretas para resolver determinadas dúvidas, o autor recomenda o uso de textos estruturados, organizados em tópicos e com subtítulos. Esse tipo de texto facilita e agiliza a consulta pelos usuários.

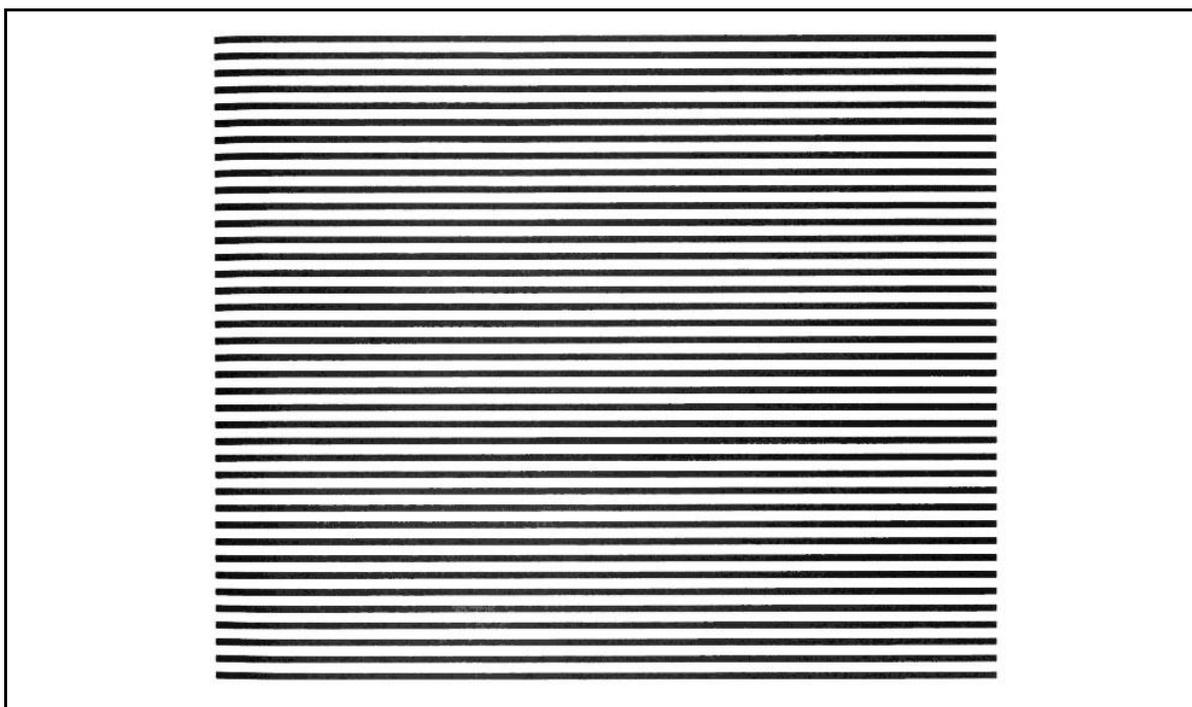


Figura 14: As linhas homogêneas do texto impresso formam um padrão de listras, que são desconfortáveis e provocam ilusões óticas.

Fonte: IIDA (2005)

Quanto ao espaçamento entrelinhas, sabe-se que as linhas mais longas exigem um espaço maior entre si. De forma geral, esse espaçamento deve ser de, no mínimo, 1/30 do comprimento da linha. Isso evita que a visão humana embaralhe as linhas, confundido-as.

Para Ribeiro (1993), se por um lado os caracteres muito pequenos dificultam a leitura, por outro, os caracteres demasiadamente grandes causam um certo desconforto visual. O autor faz também uma observação quanto às letras grossas, que aparentam misturar-se e as fontes muito finas, que parecem sumir, fazendo pouco contraste com o fundo. Ambas devem ser evitadas, pois dificultam a visualização e leitura. As fontes oblíquas (grafadas em itálico) também são consideradas pelo autor como menos legíveis do que as verticais.

Sanders & McCormick (1993) propõem como padrão para materiais impressos as dimensões das fontes geralmente utilizadas em jornais e revistas, ou seja, entre 9 e 11 pt (calculados pelos autores em valores aproximados de 2,3 a 2,8 mm). Contudo, no caso da leitura ocorrer sob pouca iluminação, a altura da fonte deverá ser aumentada.

3.2.6 Pictogramas/ símbolos

Pictograma (do latim *picto*-pintado + grego *graphie*-caracter, letra) é a designação dada a ilustração utilizada para representar um conceito ou objeto (NEVES, 2006).

“Em uma qualificação literal, o pictograma constitui-se de uma imagem ou conjunto de imagens integrantes de uma escrita sintética” (RIBEIRO, 1993).

Como observa Iida (2005), os pictogramas superam o problema da existência de um grande número de linguagens distintas no mundo (cerca de cinco mil, entre idiomas e dialetos), o que impossibilita a comunicação universal pela linguagem escrita. Os pictogramas, entretanto, respeitando as características de cada cultura, podem ser compreendidos não somente por estrangeiros como também por pessoas não alfabetizadas.

Para Sanders & McCormick (1993), o signo é preferido apenas se conseguir retratar fielmente de forma visual o que pretendia. Assim, quando um sistema de símbolos é

desenvolvido, o objetivo é usar os símbolos que melhor representem seus referentes (ou seja, as coisas ou conceitos aos quais os símbolos se referem).

Embora os pictogramas tenham a vantagem de transmitir informação independente da linguagem ou da palavra escrita, há de se considerar as diferenças culturais, que exercem grande influência na sua interpretação. É o caso da imagem de uma serpente, que na cultura egípcia era símbolo de poder e conhecimento. Já para os cristãos, é tida como símbolo do pecado e da tentação.

Além disso, o pictograma só será compreendido pelo leitor se este conhecer o repertório apresentado, levando em conta inclusive, seu grau de alfabetização. (MARANGONI, 2006).

O projeto e criação de pictogramas devem obedecer a certas regras. O cérebro humano tende a organizar as imagens vistas, atribuindo-lhes significado, de acordo com as características visuais dessa imagem. Esse é o princípio da Teoria da *Gestalt*, segundo a qual a “percepção da forma pelo cérebro é sempre uma percepção global dos estímulos, ou seja, o cérebro não enxerga elementos isolados e sim as relações entre eles. Portanto, enxergamos o todo e não as partes dele”. (BORCHERT, 2006)

Segundo Iida (2005) e Gomes Filho (2002), os princípios da *Gestalt* são:

- a) fechamento – o cérebro tem uma tendência a unir intervalos e estabelecer ligações, de modo que figuras incompletas tendem a ser percebidas como completas;
- b) figura/fundo - a percepção destaca a parte da figura considerada mais importante, que é então tida como figura. O restante é compreendido como fundo;
- c) simetria – o cérebro humano tende a procurar e descobrir simetria em figuras complexas;
- d) continuidade – impressão visual de como as partes se sucedem através da organização perceptiva da forma de modo coerente;

- e) proximidade e semelhança – figuras com formas semelhantes são percebidas como um conjunto, assim como os elementos próximos uns dos outros tendem a ser vistos como unidades.

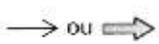
	Ruim	Bom
Contornos fortes		
Simplicidade de forma		
Figura fechada		
Estabilidade de forma		
Simetria		

Figura 15: Recomendações para o desenho de símbolos.

Fonte: Iida (2005).

Bordenave (1983) afirma que o uso de meios visuais é particularmente indicado para a comunicação rural, pelo fato da cultura rural ser eminentemente oral. Além disso, a imagem é mais atrativa que a palavra escrita e mantém a atenção do observador.

É necessário, entretanto, que as mensagens visuais estejam adequadas ao trabalhador rural e a seu repertório visual, bem diferente do repertório do homem urbano.

Para o autor certas formas visuais e códigos pictóricos são estranhos ao homem do campo, por fugirem demasiadamente de sua forma natural e terem um caráter arbitrário, ou seja, inventado pelo homem. Bordenave (1983) apresenta certas características da percepção visual próprias de moradores de áreas rurais (embora muitas delas estejam mais diretamente relacionadas às populações de baixo grau de escolaridade):

- a) grau de detalhe: a figura deve conter um número adequado de traços para que possa ser identificada. Traços em excesso ou em falta diminuem a compreensão da figura.

- b) figuras descarnadas: para o autor as figuras descarnadas não diminuem a compreensão e identificação da figura apresentada.
- c) familiaridade: a presença de objetos familiares ao agricultor facilita a identificação da figura. Deve-se considerar, entretanto, as diferenças culturais e regionais: para certas regiões, por exemplo, o paiol de arame é mais comum que o de madeira.
- d) interpretação literal: Bordenave (1983) afirma que o agricultor tende a interpretar literalmente o que vê, tendo certa dificuldade para perceber o sentido figurativo de certa imagens.
- e) tratamentos imaginativos: a humanização ou personificação de objetos ou animais pode gerar confusões no público rural. O autor afirma que o agricultor prefere imagens que retratem de maneira mais realista o que expressam.
- f) tamanho real versus magnificação: a modificação e aumento do tamanho de um objeto ou animal conhecido pelo agricultor pode confundi-lo. Bordenave (1983) explica isso pela tendência do homem do campo à interpretação literal (anteriormente explicada);
- g) leitura da perspectiva: especificamente no caso de indivíduos não-alfabetizados, a leitura e compreensão da perspectiva podem tornar-se problemáticas, já que, geralmente, aprende-se a decodificar a perspectiva ainda na infância, dentro das escolas. Tais indivíduos podem ter dificuldade em ver os planos e compreender as diferenças de tamanho que as figuras representadas mais distantes (menores) ou mais próximas (maiores) podem ter.
- h) quadro individual versus série: a apresentação de informações em seqüência de imagens aumenta a compreensão. No exemplo apresentado pelo autor, a inclusão de quadros intermediários aumentou a compreensão de 11,5% para 32,2%.

Apesar disso, vale ressaltar que, no caso de indivíduos com menor grau de instrução, pode ocorrer o “isolamento” das figuras, que podem então ser interpretadas como se não houvesse relação ou seqüência entre os quadros. Outra característica desse tipo de público é ler primeiramente o que lhes atrai mais a atenção, ignorando quase sempre a seqüência lógica das imagens.

Com isso percebe-se que a comunicação para o público rural necessita de maior cautela e um profundo conhecimento das características culturais e dos costumes regionais da população a qual se destina.

O homem do campo possui características bastante distintas das do homem urbano; sua linguagem é diferente, assim como seus costumes, seu modo de se relacionar com os outros e seu repertório visual. Portanto, qualquer tentativa de comunicação deve considerar e respeitar todas essas características e diferenças.

Marangoni (2006), em pesquisa realizada com agricultores da cidade de Araçatuba, estado de SP, na qual foi avaliado o nível de compreensão dos pictogramas de rótulos de agrotóxicos (da classe toxicológica III), concluiu que o problema não está em apenas um ou alguns dos pictogramas, mas na leitura do sistema visual como um todo, o que provavelmente deve gerar ações incorretas na utilização dos agrotóxicos.

A autora enfatiza que o sistema deveria contemplar as necessidades do público ao qual se destina, apresentando um repertório visual adequado e familiar a tal público, considerando suas características sociais, seus valores culturais e seu nível de escolaridade, de modo a comunicar-se rapidamente e eficazmente com ele.

4. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho teve como objetivo definir e analisar os maiores problemas encontrados na leitura e compreensão de rótulos e bulas de agrotóxicos, por meio da análise dos mesmos segundo dados exigidos pela Legislação Federal de Agrotóxicos e Afins, além da pesquisa de campo, realizada com trabalhadores envolvidos no cultivo de soja com a utilização de agrotóxicos.

4.1 Material

Para a análise dos rótulos e bulas, foi elaborada uma tabela de verificação, contendo todos as exigências dos anexos VIII e IX do Decreto Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 (apresentado em anexo, no final deste trabalho), que dispõem sobre a rotulagem de agrotóxicos e conteúdo das bulas. Também foi criada uma tabela de avaliação das características tipográficas e da legibilidade dos rótulos e bulas, segundo dados obtidos no levantamento bibliográfico.

Para a pesquisa de campo foi elaborado um questionário com perguntas pertinentes a utilização de agrotóxicos, visando identificar problemas na compreensão e na leitura das informações contidas nos rótulos e bulas.

4.2 Métodos

4.2.1 Análise de rótulos e bulas de agrotóxicos

De modo a avaliar o cumprimento ou não da legislação vigente, foram estudados rótulos de algumas embalagens de agrotóxicos utilizados na cultura da soja, sendo observados todos os critérios exigidos nos anexos VIII e IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de

2002, entre eles: distribuição das informações no rótulo e sua divisão em colunas, tamanho dos pictogramas, dimensões da faixa da classificação toxicológica, etc..

Os rótulos e bulas analisados foram cedidos pelos agricultores entrevistados, visto que, para a compra de agrotóxicos é necessária a apresentação do receituário agrônomo. Foi dada preferência aos rótulos dos produtos mais citados durante a entrevista. Além disso, na escolha dos rótulos analisados, procurou-se determinar ao menos um rótulo de cada classe toxicológica.

Assim, foram analisados os rótulos dos seguintes produtos: *Roundup*, da *Monsanto*; *Galgotrin* e *Metafós* da *Milenia Agro Ciências*; *Podium*, *Attach*, *Folicur* e *Nativo*, todos da *Bayer Cropscience*.

Já as bulas avaliadas foram as dos agrotóxicos: *Assist*, da *Basf*, *Roundup* da *Monsanto*, *Nativo* e *Podium*, da *Bayer Cropscience*, *Metafós* da *Milenia Agro Ciências*.

Neste trabalho, primeiramente foram apresentadas as tabelas das análises (segundo a legislação e segundo a legibilidade) dos rótulos, seguidas das análises das bulas de agrotóxicos. Foi criada uma tabela que possibilita a avaliação de todas as características constantes no Decreto-Lei n.º 4074. Também foi elaborada uma tabela de verificação da legibilidade dos caracteres tipográficos e textos.

As tabelas utilizadas para avaliação dos rótulos e bulas são exemplificadas nas figuras 16, 17, 18 e 19, apresentadas a seguir.

Modelo do rótulo	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 O rótulo deverá ser confeccionado com materiais cuja qualidade assegure a devida resistência à ação dos agentes atmosféricos, bem como às manipulações usuais;			
1.2 O rótulo deverá ser confeccionado em fundo branco e em dizeres em letras pretas;			
1.3 O rótulo deverá conter a data de fabricação e vencimento, constando MÊS e ANO, sendo que o mês deverá ser impresso com as três letras iniciais;			
1.4 O rótulo deverá ser dividido em três colunas, devendo a coluna central nunca ultrapassar a área individual das colunas laterais. Nos casos em que as características da embalagem não permitam essa divisão, o rótulo deverá ser previamente avaliado e aprovado pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente;			
1.5 O logotipo da empresa registrante, aposto na parte superior da coluna central, deve ocupar, no máximo, dois centésimos da área útil do rótulo, podendo ser apresentado nas suas cores características;			
1.6 O rótulo conterá em sua parte inferior, com altura equivalente a 15% da altura da impressão da embalagem, faixa colorida nitidamente separada do restante do rótulo;			
1.7 As cores dessa faixa corresponderão às diferentes classes toxicológicas, conforme normas complementares a serem estabelecidas pelo Ministério da Saúde;			
1.8 Deve ser incluído no painel frontal do rótulo, na faixa colorida, círculo branco com diâmetro igual a altura da faixa, contendo uma caveira e duas tibias cruzadas na cor preta com fundo branco, com os dizeres: CUIDADO VENENO;			
1.9 Ao longo da faixa colorida, deverão constar os pictogramas específicos, internacionalmente aceitos, dispostos do centro para a extremidade, devendo ocupar cinquenta por cento da altura da faixa.			

Figura 16: Modelo de tabela de verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo

Deve conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
a) marca comercial do produto			
b) composição do produto (ingrediente ativo, nome químico e comum em português ou internacionalmente aceito e o total dos outros ingredientes)			
c) quantidade de agrotóxico da embalagem			
d) classe e tipo de formulação			
e) expressão: <i>“Indicação e restrições de uso: Vide bula e receita”</i>			
f) expressão: <i>“Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula”</i>			
g) nome, endereço, CNPJ e número do registro do estabelecimento registrante, fabricante, formulador, manipulador e importador (se o rótulo for insuficiente para tanto, sendo facultado consignar, nos casos em que o espaço do rótulo for insuficiente, que os dados – exceto os do fabricante e os do importador – constam na bula)			
h) número de registro do produto comercial e sigla do órgão registrante			
i) número do lote ou partida			
j) recomendação em destaque para que o usuário leia o rótulo, a bula e a receita antes de utilizar o produto, conservando-os em seu poder			
l) data de fabricação e de vencimento			
m) indicações se a formulação é explosiva, inflamável, comburente, corrosiva, irritante ou sujeita à venda aplicada			
n) as expressões: <i>“É obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual. Proteja-se”</i> e <i>“É obrigatória a devolução da embalagem vazia”</i>			
o) classificação toxicológica			
p) classificação do potencial de periculosidade ambiental			

Figura 17: Modelo de tabela de verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo

Devem conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1) Precauções relativas ao meio ambiente			
a) precauções de uso e advertências quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente			
b) instruções de armazenamento do produto, visando sua conservação e prevenção contra acidentes			
c) orientação para que sejam seguidas as instruções contidas na bula referentes à triplíce lavagem e ao destino de embalagens e de produtos impróprios para utilização ou em desuso			
d) numero de telefone de pessoa habilitada a fornecer todas as informações necessárias ao usuário e comerciante			
2) Precauções relativas à saúde humana			
a) precauções de uso e recomendações gerais, quanto a primeiros socorros, antídotos e tratamentos, no que diz respeito à saúde humana			
b) telefone da empresa para informações em situações de emergências.			

Figura 18: Modelo de tabela de verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)		X	
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.: Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	--	--	--
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)	X		
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda		X	
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Figura 19: Modelo de tabela de avaliação da legibilidade e das características tipográficas do rótulo

4.2.2 Pesquisa de campo

Para avaliar a compreensão e leitura das informações contidas em rótulos e bulas de agrotóxicos foi aplicado um questionário formulado essencialmente com perguntas abertas, que possibilitavam que o entrevistado se expressasse livremente. Além dessas, foram utilizadas questões em escala, como por exemplo: gosto muito, gosto pouco e perguntas semi-abertas, ou seja, com determinadas opções pré-definidas e uma opção a critério do entrevistado.

Tal questionário deveria ser preenchido pelos agricultores, ou quando possível, ou seja, quando o agricultor dispunha de mais tempo, era feita uma entrevista pessoal. O diálogo com os agricultores permitia uma coleta mais aprofundada de dados e o reconhecimento do universo deles. Foi utilizada uma linguagem simples, que permitisse uma maior aproximação do público entrevistado e não gerasse problemas de compreensão.

Além dessas questões, foram apresentados dezesseis pictogramas, em cor preta sobre fundo branco e num tamanho 2x2 centímetros, maior que o tamanho em que são apresentados nos rótulos de agrotóxicos. Tal dimensão foi escolhida por possibilitar que o questionário não excedesse o número de três páginas, evitando que a entrevista se tornasse exaustiva. Além disso, possibilitava uma boa leitura pelos entrevistados, considerando a possibilidade de que eles tivessem problemas de visão.

Como amostra para a pesquisa, foram selecionados agricultores do distrito de Warta, município de Londrina, estado do Paraná. Tal região teve seu desenvolvimento vinculado ao cultivo de café, mas após uma forte geada ocorrida em 1975, que destruiu grande parte dos cafezais locais, voltou-se à produção de milho, trigo e principalmente soja.

Warta é um dos sete distritos de Londrina e conta com uma população de cerca de 1500 pessoas, distribuídas da seguinte forma: 930 pessoas na área urbana (64%) e 570 na zona rural (38%). Como o presente trabalho propõe-se a avaliar problemas na compreensão e

leitura de rótulos e bulas de agrotóxicos, somente a população rural, que tem contato com tais produtos, foi estudada.

Dessa forma, partiu-se de um universo de 570 pessoas, moradores da zona rural do Distrito de Warta, do qual foi extraída uma amostra de cerca de 5%, ou seja, 30 entrevistados.

A condição para a escolha dos entrevistados, além de residirem no distrito, era que cultivassem soja com a utilização de agrotóxicos. Não era necessário que o entrevistado aplicasse pessoalmente o agrotóxico, mas sim que conhecesse os agrotóxicos utilizados e fosse trabalhador rural.

O modelo do questionário é apresentado em anexo, no final deste trabalho.

5. RESULTADOS

5.1 Análise dos rótulos

5.1.1 Rótulo 1

Nome comercial: Roundup

Ingrediente ativo: glifosato

Classe: herbicida

Fabricante/ importador: Monsanto

Classificação toxicológica: classe IV – pouco tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe III – perigoso ao meio ambiente



Figura 20: Rótulo 1: Roundup

Tabela 15 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo

Modelo do rótulo	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 O rótulo deverá ser confeccionado com materiais cuja qualidade assegure a devida resistência à ação dos agentes atmosféricos, bem como às manipulações usuais;			X rótulo em plástico bastante resistente, porém a impressão apresentava algum desbotamento
1.2 O rótulo deverá ser confeccionado em fundo branco e em dizeres em letras pretas;	X		
1.3 O rótulo deverá conter a data de fabricação e vencimento, constando MÊS e ANO, sendo que o mês deverá ser impresso com as três letras iniciais;			X constam apenas os dizeres: “vide embalagem”
1.4 O rótulo deverá ser dividido em três colunas, devendo a coluna central nunca ultrapassar a área individual das colunas laterais. Nos casos em que as características da embalagem não permitam essa divisão, o rótulo deverá ser previamente avaliado e aprovado pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente;	X		
1.5 O logotipo da empresa registrante, apostado na parte superior da coluna central, deve ocupar, no máximo, dois centésimos da área útil do rótulo, podendo ser apresentado nas suas cores características;	X		
1.6 O rótulo conterá em sua parte inferior, com altura equivalente a 15% da altura da impressão da embalagem, faixa colorida nitidamente separada do restante do rótulo;	X		
1.7 As cores dessa faixa corresponderão às diferentes classes toxicológicas, conforme normas complementares a serem estabelecidas pelo Ministério da Saúde;	X		
1.8 Deve ser incluído no painel frontal do rótulo, na faixa colorida, círculo branco com diâmetro igual a altura da faixa, contendo uma caveira e duas tibias cruzadas na cor preta com fundo branco, com os dizeres: CUIDADO VENENO;	X diâmetro um pouco menor que a altura da faixa		
1.9 Ao longo da faixa colorida, deverão constar os pictogramas específicos, internacionalmente aceitos, dispostos do centro para a extremidade, devendo ocupar cinquenta por cento da altura da faixa.			X pictogramas em tamanho menor que o exigido

Tabela 16 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo

Deve conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
a) marca comercial do produto	X		
b) composição do produto (ingrediente ativo, nome químico e comum em português ou internacionalmente aceito e o total dos outros ingredientes)	X		
c) quantidade de agrotóxico da embalagem	X		
d) classe e tipo de formulação	X		
e) expressão: <i>“Indicação e restrições de uso: Vide bula e receita”</i>	X		
f) expressão: <i>“Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula”</i>	X		
g) nome, endereço, CNPJ e número do registro do estabelecimento registrante, fabricante, formulador, manipulador e importador (se o rótulo for insuficiente para tanto, sendo facultado consignar, nos casos em que o espaço do rótulo for insuficiente, que os dados – exceto os do fabricante e os do importador – constam na bula)	X		
h) número de registro do produto comercial e sigla do órgão registrante	X		
i) número do lote ou partida			X consta apenas a frase: “vide embalagem”
j) recomendação em destaque para que o usuário leia o rótulo, a bula e a receita antes de utilizar o produto, conservando-os em seu poder	X		
l) data de fabricação e de vencimento			X consta apenas a frase: “Vide embalagem”
m) indicações se a formulação é explosiva, inflamável, comburente, corrosiva, irritante ou sujeita à venda aplicada	X		
n) as expressões: <i>“É obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual. Proteja-se”</i> e <i>“É obrigatória a devolução da embalagem vazia”</i>	X		
o) classificação toxicológica	X		
p) classificação do potencial de periculosidade ambiental	X		

Tabela 17 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo

Devem conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1) Precauções relativas ao meio ambiente			
a) precauções de uso e advertências quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente	X		
b) instruções de armazenamento do produto, visando sua conservação e prevenção contra acidentes	X		
c) orientação para que sejam seguidas as instruções contidas na bula referentes à tríplice lavagem e ao destino de embalagens e de produtos impróprios para utilização ou em desuso	X		
d) número de telefone de pessoa habilitada a fornecer todas as informações necessárias ao usuário e comerciante	X		
2) Precauções relativas à saúde humana			
a) precauções de uso e recomendações gerais, quanto a primeiros socorros, antídotos e tratamentos, no que diz respeito à saúde humana	X		
b) telefone da empresa para informações em situações de emergências.	X		

Tabela 18 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)		X	
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.: Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	--	--	--
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)	X		
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda		X	
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre o rótulo 1:

O rótulo analisado apresentava um tamanho maior que todos os demais (posteriormente analisados), o que possibilita a utilização de fontes de maior corpo e facilita a leitura das informações. Entretanto, foram observadas fontes em tamanhos menores que o mínimo recomendado, que seria 2,3mm.

Quanto ao problema de apresentar descoloração, nada conclusivo pode ser afirmado, pois foi avaliada apenas uma amostra, ou seja, um rótulo.

Os pictogramas apresentados no rótulo eram menores que o exigido, que seria 50% da faixa de classificação toxicológica, e dispostos dentro de retângulos brancos. A área desse retângulo deveria ser utilizada para ampliação dos pictogramas.



Figura 21: Pictogramas em tamanho menor que 50% da altura da faixa de classificação toxicológica, apresentados no rótulo de *Roundup*

O símbolo de “Cuidado veneno” também foi apresentado um pouco menor que o recomendado, sendo seu diâmetro menor que a altura da faixa verde (classificação toxicológica).

Alguns problemas foram observados quanto às informações que deveriam constar na coluna central do rótulo: em locais onde deveriam constar o número do lote e a data de fabricação e vencimento, constam apenas os dizeres: “vide embalagem”.

Quanto à legibilidade, apesar da dimensão do rótulo, maior que todos os outros analisados, a fonte utilizada ainda era menor que o tamanho recomendado, sendo o corpo ideal para as fontes entre 2,3 a 2,8 milímetros.

Outro problema observado foi o uso de fontes em caixa-alta em subtítulos e diversas frases, além do alinhamento do texto, em algumas partes do rótulo “justificado” e em outras “centralizado”. Apesar da fonte utilizada conferir boa legibilidade, ainda assim seria recomendável o uso de uma fonte serifada os textos contínuos, reservando as sem serifa apenas para as palavras grafadas isoladamente.

5.1.2 Rótulo 2

Nome comercial: Galgotrin

Ingrediente ativo: cipermetrina

Classe: inseticida

Fabricante/ importador: Chemotecnica/ importador: Milenia

Classificação toxicológica: classe II – altamente tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe I: altamente perigoso

PRECAUÇÕES NO MANUSEIO:

Recomendações gerais:

- Durante a manipulação, preparação da calda ou aplicação, use macacão com mangas compridas, avental impermeável, chapéu impermeável de abas largas, botas, máscara protetora especial, providas de filtros adequados ao produto.
- Leia e siga as instruções do rótulo.
- Mantenha o produto afastado de crianças e animais domésticos.
- Evite comer, beber ou fumar durante o manuseio ou aplicação do produto.
- Mantenha o produto afastado de alimentos ou de ração animal.
- Não contamine lagoas, fontes, rios e demais coleções de água, levando as embalagens ou aparelhagem aplicadora, sem como levando-as suas mãos.
- Mantenha a embalagem original sempre fechada e em lugar seco e ventilado.
- Mantenha a distância das áreas de aplicação, crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas, p...
- Não aplique o produto imediatamente após a aplicação do produto.
- Não use equipamentos com vazamentos.
- Não use roupa de banho, óculos, véluas, tubulações, etc. com a boca.
- Use exclusivamente agrícola.
- Após a utilização do produto remova as roupas protetoras e tome banho.
- Não se nada por via oral a uma pessoa inconsciente.
- Não use o produto da própria embalagem, sem contato manual.
- Procure imediatamente assistência médica em qualquer caso de suspeitas de intoxicação.
- Aplique somente doses recomendadas.
- Não misture o produto com as míxas desprotegidas, use luvas impermeáveis.
- Mantenha a embalagem longe do fogo.
- "TOXICO PARA PEIXES E ORGANISMOS AQUATICOS".
- "TOXICO PARA ABELHAS".

Principais sintomas:

- EM CASO DE INGESTÃO ACIDENTAL NÃO PROVOQUE VÔMITO REBA AGUA E PROCURE IMEDIATAMENTE O MEDICO LEVANDO A EMBALAGEM OU ROTULO DO PRODUTO.
- EM CASO DE INALACÃO OU ASPIRAÇÃO DO PRODUTO, CASO ISTO ACONTEÇA PROCURE LOCAL AREJADO E SE HOUVER SINAIS DE INTOXICAÇÃO, CHAME O MEDICO.
- EM CASO DE CONTATO COM A PELLE CASO ISTO ACONTEÇA LAVE IMEDIATAMENTE AS PARTES ATINGIDAS COM AGUA E SABÃO EM ABUNDANCIA E SE HOUVER SINAIS DE IRRITACÃO PROCURE O MEDICO.
- EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS, CASO ISTO ACONTEÇA LAVE-OS IMEDIATAMENTE COM AGUA CORRENTE DURANTE 15 MINUTOS E SE PERSISTIR A IRRITACÃO PROCURE UM MEDICO LEVANDO A EMBALAGEM OU O RÓTULO DO PRODUTO.

Sintomas de Alerta:

Cefaleia, náuseas, vômitos e cólicas abdominais. No contato dérmico pode ocorrer prurido, urticárias e irritação ocular. Pode ocorrer dificuldade respiratória e tosse produtiva em pacientes hipersensíveis.

Antídoto e Tratamento (para os casos de intoxicação): "ANTI-HISTAMINICO e TRATAMENTO SINTOMÁTICO".



CHEMOTECNICA

GALGOTRIN

(CIPERMETRINA)

Registro na DIPROF/SDSV-MA Nº 003789

Composição:

Ativo: 3-(4-cianobenzil)-2,2-dimetil-3(2,2-diclorovinil) ciclopropano

Características: (CIPERMETRINA) 250g/l

INSETICIDA PIRETROÍDE CONCENTRADO EMULSIONÁVEL

Registrante: CHEMOTECNICA DO BRASIL LTDA.

Rua Maringá nº 827, Sala 103, Jardim Quabec

Londrina - PR CEP nº 86000-000

Registro Estadual nº 002402 SEAB/PR

CNPJ 00882.189/0002-99

Importador: MILENIA AGRO CIÊNCIAS S/A - RUA PEDRO ANTONIO DE SOUZA, 400 - PARQUE RUI BARBOSA LONDINA - PARANÁ - 86031-610

INSC. ESTADUAL 601.07287-44 CGC 74.075.490/0001-21 - FONE: (43) 371-9000

FAX: (43) 371-9011 - CADASTRO ESTADUAL SEAB: nº 002838

Fabricante: CHEMOTECNICA S.A.

RUTA 205 KM 43,5 - CP 1812

Carlos Spezzani

Prov. Buenos Aires, Argentina

Número da Partida: VEJA A EMBALAGEM

Data de Validade: VEJA A EMBALAGEM

Volume líquido: litro

TELEFONE DE EMERGÊNCIA DA EMPRESA DISTRIBUIDORA: 0800-437505

CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES: 043-3712244

CLASSE TOXICOLÓGICA II / INFLAMÁVEL 1A

CORROSIVO AO FERRO

INSTRUÇÕES DE USO:

CULTURA	PRAGAS	DOSES por ha.	ÉPOCA DE APLICAÇÃO	CARENÇA (dias)
ALGODÃO	Lagarta de maçã (Heliothis virescens)	160-200 ml	quando 10% do ou danos causados	sem lavagem
	Curculionídeo (Anthonomus grandis)	250 ml	no aparecimento da praga.	
SOLHA	Lagarta de soja (Pachylus n.)	80 - 100 ml	quando houver danos	30*
	Percevejo verde (Nezara viridula)	200 ml	no aparecimento da praga.	
TOMATE	Lagarta das melões (Psittopus iruleoides)	40-60ml	quando houver 40 lagartas por metro	
	Tripla do tomateiro (Stenopeltis abotata)	40 ml	tratamento preventivo a cada 25-35 dias desde o transplantio ou a cada 15 dias em caso de ataque intenso.	10*
MILHO	Lagarta do milho (Spodoptera frugiperda)	60 ml	no início da infestação	30*
	Lagarta do milho (Spodoptera frugiperda)	50 ml	atrigi o cultivo da planta	

* Cereais ou Intervalo de Segurança ** Volume de calda de 300 a 500 l/ha.

FORMA DE APLICAÇÃO E EQUIPAMENTOS:

O produto deve ser aplicado em pulverização com equipamento manual ou motorizado terrestre, usando como veículo a água. Utilizar bico tipo cone (20-25) (na vazão em torno de 0,8 litro) ou tipo J2 ou X2 (na vazão em torno de 0,3-0,4 litro), nestas casos utilizar água limpa evitando entupimentos dos bicos. densidade de gotas deve ser de 50 a 70 gotas/cm², do tamanho entre 70 a 300 micra. A pressão de trabalho deve ser de 80 a 100 libras/pol. Calibre: o equipamento para volume de calda entre 200/500 l/ha e uma velocidade de trator de 3 a 5 km/hora. Utilizar pulverizador com buma rotacionado com espaçamento de 80 cm entre bicos e altura da barra em torno de 46 cm. NOTA: Sobre outros equipamentos providenciar uma boa cobertura de pulverização nas plantas. A critério do Engenheiro ou Agrônomo ou do Técnico Responsável as condições de aplicação poderão ser alteradas. Início, número e épocas ou intervalos das aplicações: Aplicar no início da infestação ou quando a praga atingir o nível de dano econômico. O número de aplicações, época ou intervalo das aplicações quando não especificadas dependem das características da praga. Limpações de uso: Filtoxotóxico: o produto é seletivo para as culturas indicadas dentro das doses recomendadas. Carenças: obedecer o intervalo de segurança especificado no quadro de instruções de uso.

CUIDADO VENENO

MEDIANAMENTE TÓXICO



CUIDADO VENENO

MEDIANAMENTE TÓXICO

Figura 22: Rótulo 2: Galgotrin

Tabela 19 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às características gerais do rótulo

Modelo do rótulo	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 O rótulo deverá ser confeccionado com materiais cuja qualidade assegure a devida resistência à ação dos agentes atmosféricos, bem como às manipulações usuais;			X
1.2 O rótulo deverá ser confeccionado em fundo branco e em dizeres em letras pretas;	X		
1.3 O rótulo deverá conter a data de fabricação e vencimento, constando MÊS e ANO, sendo que o mês deverá ser impresso com as três letras iniciais;			X Consta apenas a frase: “veja a embalagem”
1.4 O rótulo deverá ser dividido em três colunas, devendo a coluna central nunca ultrapassar a área individual das colunas laterais. Nos casos em que as características da embalagem não permitam essa divisão, o rótulo deverá ser previamente avaliado e aprovado pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente;	X		
1.5 O logotipo da empresa registrante, apostado na parte superior da coluna central, deve ocupar, no máximo, dois centésimos da área útil do rótulo, podendo ser apresentado nas suas cores características;	X		
1.6 O rótulo conterá em sua parte inferior, com altura equivalente a 15% da altura da impressão da embalagem, faixa colorida nitidamente separada do restante do rótulo;			X faixa tem aproximadamente e 13% da altura do rótulo
1.7 As cores dessa faixa corresponderão às diferentes classes toxicológicas, conforme normas complementares a serem estabelecidas pelo Ministério da Saúde;	X cor correta, porém classe II é apresentada como “medianamente tóxico”, ao invés de altamente		
1.8 Deve ser incluído no painel frontal do rótulo, na faixa colorida, círculo branco com diâmetro igual a			X diâmetro menor que a altura da

altura da faixa, contendo uma caveira e duas tíbias cruzadas na cor preta com fundo branco, com os dizeres: CUIDADO VENENO;			faixa; dizeres estão fora do círculo
1.9 Ao longo da faixa colorida, deverão constar os pictogramas específicos, internacionalmente aceitos, dispostos do centro para a extremidade, devendo ocupar cinquenta por cento da altura da faixa.		X pictogramas inexistentes nesse rótulo	

Tabela 20 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo

Deve conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
a) marca comercial do produto	X		
b) composição do produto (ingrediente ativo, nome químico e comum em português ou internacionalmente aceito e o total dos outros ingredientes)	X		
c) quantidade de agrotóxico da embalagem	X		
d) classe e tipo de formulação	X		
e) expressão: “Indicação e restrições de uso: Vide bula e receita”		X	
f) expressão: “Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula”		X	
g) nome, endereço, CHJPJ e número do registro do estabelecimento registrante, fabricante, formulador, manipulador e importador (se o rótulo for insuficiente para tanto, sendo facultado consignar, nos casos em que o espaço do rótulo for insuficiente, que os dados – exceto os do fabricante e os do importador – constam na bula)	X		
h) número de registro do produto comercial e sigla do órgão registrante	X		
i) número do lote ou partida			X consta apenas a frase: “veja a embalagem”
j) recomendação em destaque para que o usuário leia o rótulo, a bula e a receita antes de utilizar o produto, conservando-os em seu poder		X	
l) data de fabricação e de vencimento			X não consta fabricação; quanto a validade, consta apenas a frase: “veja a embalagem”
m) indicações se a formulação é explosiva, inflamável, comburente, corrosiva, irritante ou sujeita à venda aplicada	X		
n) as expressões: “É obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual. Proteja-se” e “É obrigatória a devolução da embalagem vazia”		X	
o) classificação toxicológica			X classe toxicológica indicada está

			incorreta
p) classificação do potencial de periculosidade ambiental		X	

Tabela 21 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo

Devem conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1) Precauções relativas ao meio ambiente			
a) precauções de uso e advertências quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente			X incompletas, dispostas sem organização
b) instruções de armazenamento do produto, visando sua conservação e prevenção contra acidentes			X incompletas, dispostas sem organização
c) orientação para que sejam seguidas as instruções contidas na bula referentes à tríplice lavagem e ao destino de embalagens e de produtos impróprios para utilização ou em desuso		X	
d) número de telefone de pessoa habilitada a fornecer todas as informações necessárias ao usuário e comerciante	X		
2) Precauções relativas à saúde humana			
a) precauções de uso e recomendações gerais, quanto a primeiros socorros, antídotos e tratamentos, no que diz respeito à saúde humana	X algumas informações estão dispostas de forma desorganizada, dificultando a leitura		
b) telefone da empresa para informações em situações de emergências.	X		

Tabela 22 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)		X	
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.			X
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)	X		
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda	X		
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente		X	

Considerações sobre o rótulo 2:

O material utilizado, apesar de plástico, apresentava deformações, como se tivesse sido esticado, além de descolorações. Como dito sobre o rótulo do produto 1, não se pode afirmar conclusivamente que o material utilizado seja impróprio, mas uma avaliação com mais amostras desse rótulo seria recomendável.

Este rótulo apresentou problemas graves, sendo que não são apresentados os pictogramas necessários, nem os dizeres ‘Cuidado veneno’, cujo símbolo (caveira com duas tibias cruzadas) é apresentado em tamanho menos que o devido (menor que a faixa amarela de classificação toxicológica).

Outro problema grave observado foi o classificação toxicológica, impressa errada no rótulo; apesar da cor estar correta para a classe II (amarela), os dizeres expressam “medianamente tóxico” quando deveriam ser “altamente tóxico”.



Figura 23: Classificação toxicologia incorreta no rótulo de *Galgotrin*

Tal problema pode conduzir o agricultor mal informado a utilizá-lo como se fosse um produto que oferecesse menor risco e, portanto, merecesse menor proteção e cuidado. A inexistência de pictogramas, que gera desinformação sobre o produto, pode acarretar erros de manipulação e utilização do produto, expondo o aplicador do produto a diversos riscos.

A proporção da faixa amarela também está incorreta, correspondendo a 13% da altura da faixa, ao invés dos 15% exigidos.

A frase “veja a embalagem” consta em lugares onde deveriam estar impressos dados como fabricação e vencimento do produto e número do lote ou partida.

Nas colunas laterais faltam informações sobre as precauções e cuidados relativos ao meio ambiente, como advertências quanto aos riscos e instruções de armazenamento do produto, e as precauções relativas à saúde humana, tais como primeiros socorros, antídotos e tratamentos, estão dispostas de forma bastante desorganizada, sendo difíceis de serem encontradas e lidas.

Quanto à legibilidade e características tipográficas, a fonte utilizada tinha tamanho menor que o recomendado, não era serifada e foi observado o uso indiscriminado de caixa-alta. A falta de serifa, especificamente no caso da fonte utilizada neste rótulo, faz com que as palavras se confundam, assim como as linhas, diminuindo a legibilidade do texto.

5.1.3 Rótulo 3

Nome comercial: Metafós

Ingrediente ativo: metamidofós

Classe: inseticida/ acaricida

Fabricante/ importador: Milenia Agro Ciências

Classificação toxicológica: classe I – extremamente tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe II: muito perigoso ao meio ambiente

PRECAUÇÕES NO MANUSEIO:

MEDIDAS GERAIS E PRIMEIROS SOCORROS:

- Durante a manipulação, preparação da calda ou aplicação, use máscara com mangas compridas, capa ou avental impermeável, luvas impermeáveis, chapéu impermeável de aba larga, botas, óculos protetores e máscara protetora especial provida de filtro adequado.
- Leia e siga as instruções do rótulo. Mantenha o produto afastado de crianças e animais domésticos.
- Evite comer, beber ou fumar durante o manuseio ou aplicação do produto.
- Mantenha o produto afastado de alimentos ou de ração animal.
- Não contamine lagoas, fontes, rios e demais coleções de água, lavando as embalagens ou aparelhagens aplicadoras, bem como, lanças/livres seus restos.
- Mantenha a embalagem original sempre fechada e em lugar seco e ventilado.
- Inutilize e entere profundamente as embalagens do produto.
- Mantenha afastado das áreas de aplicação, crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas por um período de 7 dias após a aplicação do produto. Não utilize equipamento com vazamento.
- Não desentoe bicos, orifícios, válvulas, tubulações, etc., com a boca. - Use exclusivamente agrícola.
- Após a utilização do produto remova as roupas protetoras e tome banho.
- Não dê nada por via oral a uma pessoa inconsciente.
- Distribua o produto da própria embalagem, sem contato manual.
- Procure imediatamente assistência médica em qualquer caso de suspeita de intoxicação.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não distribua o produto com as mãos desprotegidas, use luvas impermeáveis.
- Mantenha a embalagem longe do fogo. - Venenoso se ingerido.
- Em caso de ingestão acidental, provoque vômito e procure imediatamente o médico, levando a embalagem ou o rótulo do produto.
- Venenoso se aspirado ou inalado. - Evite a inalação ou aspiração do produto. Caso isso aconteça remova imediatamente o paciente para local arejado e chame logo o médico.
- Perigoso se absorvido pela pele. - Evite contato com a pele. Caso isso aconteça, lave as partes atingidas imediatamente com água e sabão em abundância e procure logo o médico levando a embalagem ou o rótulo do produto.
- Evite o contato com os olhos. Caso isso aconteça, lave-os imediatamente com água corrente durante 15 minutos e se persistir a irritação procure um médico levando a embalagem ou o rótulo do produto.
- Tóxico para abelhas. Não aplique o produto na presença de vento forte ou nas horas mais quentes.
- Tóxico para a fauna silvestre. - Tóxico para os peixes e organismos aquáticos. - Manuseie o produto em local arejado.
- **SULFATO DE ATROPINA É O ANTÍDOTO DE EMERGÊNCIA EM CASO DE INTOXICAÇÃO. NUNCA ADMINISTRE SULFATO DE ATROPINA ANTES DO APARECIMENTO DOS SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO.**
- Se o acidentado parar de respirar, aplique imediatamente respiração artificial. Transporte-o imediatamente para assistência médica mais próxima.
- **Sintomas de alarme:** Fraqueza, dor de cabeça, opressão no peito, visão turva, pupilas não reativas, salivação abundante, suores, náuseas, vômitos, diarreias e cólicas abdominais.
- **Antídotos e tratamentos:** (informações para uso médico) Sulfato de Atropina, pelas vias intramuscular ou intravenosa (eventualmente também por via oral); 1 a 6 mg cada 5 a 30 minutos até atropinização leve. Oximas (Contrainton): 1 a 2 g/ dia nos 3 primeiros dias. Contra indicação: Morfina, amorfina e tranquilizantes.

GARANTIA: Esta empresa garante as propriedades físico-químicas deste produto conforme Registro junto a C.F.A./D.D.I.V./M.A.P.A. 01206



METAMIDOFÓS

Registro na CFA/DDIV/MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO nº 000989

Composição:
O, S'-dimetil-fosforamidofosfato-(METAMIDOFÓS) 600 g/L

CONTEÚDO: 20 litros

**INSETICIDA - ACARICIDA - SISTÊMICO - ORGANOFOSFORADO
SOLUÇÃO NÃO AQUOSA CONCENTRADA**



REGISTRANTE/FORMULADOR: MILENIA AGRO CIÊNCIAS S/A
Rua Pedro Antonio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa - C.P. 2025
CEP: 86031-610 - Londrina/PR - Registro Estadual nº 002538-SEAB/PR
TEL: (43) 3371-9000 - FAX (43) 3371-9011
CNPJ: 74.075.490/0001-21 - Inscrição Estadual: 60.107.287-44

FORMULADOR: MILENIA AGRO CIÊNCIAS S/A
Rodovia PE 41 km 2, s/nº - Distrito Industrial José Ermirio de Moraes
CEP: 53600-000 - Igarassu/PE - Registro Estadual nº 070.02.02005
TEL: (0xx81) 3543-1535 - FAX: (0xx81) 3543-1393
CNPJ: 74.075.490/0010-12 - Inscrição Estadual: 18.1.130.0198942-1

Nº DO LOTE OU PARTIDA:	VIDE EMBALAGEM
DATA DE FABRICAÇÃO:	
DATA DE VENCIMENTO:	

CLASSE TOXICOLÓGICA I

CORROSIVO AO AÇO MALEÁVEL E COBRE CONTENDO LIGAS COMBUSTÍVEL

Isento de IPI Edição O/H

INSTRUÇÕES DE USO

METAFÓS é um inseticida e acaricida fosforado sistêmico com ação de contato, ingestão e residual, indicado para o controle de diversas pragas nas culturas abaixo:

CULTURAS	PRAGAS CONTROLADAS		DOSAGEM	
	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	L/ha	mL/100L de água
ALGODÃO	Trips	<i>Trips Tabaci</i> <i>Frankliniella spp</i>	0,35 - 0,7	
	Acaro rajado	<i>Tetranychus urticae</i>	0,6	
	Curupirê	<i>Alabonia argillacea</i>	1,4 - 0,6	
AMENDOIM	Pulgão	<i>Aphis gossypii</i>	0,35 - 0,7	
	Trips	<i>Empoasca fabae</i>	0,4 - 0,7	
	Lagarta do pescoço vermelho	<i>Stegasta bosquella</i>	0,7 - 1,0	
BATATA	Lagarta militar	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0,7 - 1,0	
	Pulgões	<i>Myzus persicae</i> <i>Macrosiphum euphorbiae</i>		150 - Volume de calda 500 - 1000L
	Lagarta rosca	<i>Agrilus planus</i>		
FEIJÃO	Pulgões	<i>Aphis spp</i>	0,5 - 1,0	
	Trips	<i>Trips tabaci</i>	0,5 - 1,0	
	Caracóis	<i>Calathrips phaseoli</i>	0,5 - 1,0	
	Vagrinha	<i>Diabrotica speciosa</i>	0,5 - 1,0	
	Cigarrinha verde	<i>Empoasca kraemerii</i>	0,5 - 1,0	
SOJA	Mosca Branca	<i>Bemisia tabaci</i>	0,5 - 1,0	
	Percevejo da soja	<i>Leptoglossus phaeocephalus</i>	0,5 - 1,0	
	Percevejo verde	<i>Nezara viridula</i>	0,5 - 1,0	
	Percevejo verde pequeno	<i>Piezodorus pallidus</i>	0,5 - 1,0	
	Percevejo marrom da soja	<i>Euschistus heros</i>	0,5 - 1,0	
TOMATE (Rasteiro para uso industrial)	Broca das sementes	<i>Epinephelus sp.</i>	0,5	
	Lagarta da soja	<i>Anticarsia gemmatilis</i>	0,25 - 0,5	
	Lagarta falsa medeira	<i>Pseudoplusia includens</i>	0,75	
	Pulgões	<i>Myzus persicae</i> <i>Macrosiphum euphorbiae</i>		150 - Volume de calda 500 - 1000L
	Broca pequena dos frutos	<i>Meloidococcus elegantulus</i>		
Broca grande dos frutos	<i>Heliothis zea</i>			
Trips	<i>Frankliniella schultzei</i>			

Forma de aplicação: O produto deve ser aplicado por meio de pulverização em mistura com água, através de pulverizadores tratados, equipados com barra e bicos ônicos, com as seguintes especificações:

TIPO DE BICO	PRESSÃO (lib/po)²	VELOC. (km/hora)	ESPAÇAM. ENTRE BICOS (mts)	VOLUME DE ÁGUA (L/ha)
D/23	100	5	0,5	145

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: Observações locais deverão ser feitas visando reduzir ao mínimo as perdas por deriva e volatilização. Sobre outros equipamentos, providenciar uma boa cobertura de pulverização nas plantas.

A critério do Engenheiro Agrônomo ou do Técnico Responsável, as condições de aplicação poderão ser alteradas.

Início, número e época ou intervalos das aplicações: Os tratamentos devem ser iniciados quando as pragas apresentarem nível de dano econômico. Devem ser repetidos, se necessário, com intervalos de 15 a 20 dias ou quando a boa prática agrícola indicar.

Limitações de uso: Período de carência para cada cultura indicada:

ALGODÃO, AMENDOIM, FEIJÃO, BATATA	21 dias
SOJA	23 dias
TOMATE	21 dias

Fitotoxicidade para as culturas indicadas: Seguindo as instruções de uso o produto não apresenta fitotoxicidade às culturas registradas.

Outras restrições a serem observadas: O produto deve ser aplicado somente nas doses recomendadas, nas culturas registradas e épocas indicadas. Deve-se sempre observar o período de carência para cada cultura conforme indicações no rótulo do produto.

TELEFONE DE EMERGÊNCIA: 0800 400 7505
CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES (CCI): (43) 3371-2244

MUITO PERIGOSO CUIDADO VENENO ALTAMENTE TÓXICO



MUITO PERIGOSO CUIDADO VENENO ALTAMENTE TÓXICO

Figura 24: Rótulo 3: Metafós

Tabela 23 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo

Modelo do rótulo	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 O rótulo deverá ser confeccionado com materiais cuja qualidade assegure a devida resistência à ação dos agentes atmosféricos, bem como às manipulações usuais;			X o papel, apesar de plastificado, se deteriora com facilidade durante o manuseio
1.2 O rótulo deverá ser confeccionado em fundo branco e em dizeres em letras pretas;	X		
1.3 O rótulo deverá conter a data de fabricação e vencimento, constando MÊS e ANO, sendo que o mês deverá ser impresso com as três letras iniciais;			X somente constam os dizeres: “vide embalagem”
1.4 O rótulo deverá ser dividido em três colunas, devendo a coluna central nunca ultrapassar a área individual das colunas laterais. Nos casos em que as características da embalagem não permitam essa divisão, o rótulo deverá ser previamente avaliado e aprovado pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente;	X		
1.5 O logotipo da empresa registrante, apostado na parte superior da coluna central, deve ocupar, no máximo, dois centésimos da área útil do rótulo, podendo ser apresentado nas suas cores características;			X Logotipo da empresa não está localizado na parte superior da coluna
1.6 O rótulo conterá em sua parte inferior, com altura equivalente a 15% da altura da impressão da embalagem, faixa colorida nitidamente separada do restante do rótulo;	X		
1.7 As cores dessa faixa corresponderão às diferentes classes toxicológicas, conforme normas complementares a serem estabelecidas pelo Ministério da Saúde;	X cor correta, porém classe I é descrita no rótulo como “altamente tóxica” ao invés de “extremamente”		
1.8 Deve ser incluído no painel frontal do rótulo, na faixa colorida, círculo branco com diâmetro igual a altura da faixa, contendo uma caveira e duas tibias cruzadas na cor preta com fundo branco, com os dizeres:			X dizeres: “cuidado veneno” estão fora do círculo X

CUIDADO VENENO;			
1.9 Ao longo da faixa colorida, deverão constar os pictogramas específicos, internacionalmente aceitos, dispostos do centro para a extremidade, devendo ocupar cinquenta por cento da altura da faixa.		X pictogramas inexistentes nesse rótulo	

Tabela 24 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo

Deve conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
a) marca comercial do produto	X		
b) composição do produto (ingrediente ativo, nome químico e comum em português ou internacionalmente aceito e o total dos outros ingredientes)	X		
c) quantidade de agrotóxico da embalagem	X		
d) classe e tipo de formulação	X informações desorganizadas		
e) expressão: “Indicação e restrições de uso: Vide bula e receita”		X	
f) expressão: “Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula”		X	
g) nome, endereço, CNPJ e número do registro do estabelecimento registrante, fabricante, formulador, manipulador e importador (se o rótulo for insuficiente para tanto, sendo facultado consignar, nos casos em que o espaço do rótulo for insuficiente, que os dados – exceto os do fabricante e os do importador – constam na bula)	X		
h) número de registro do produto comercial e sigla do órgão registrante	X		
i) número do lote ou partida			X apenas: “vide embalagem”
j) recomendação em destaque para que o usuário leia o rótulo, a bula e a receita antes de utilizar o produto, conservando-os em seu poder		X	
l) data de fabricação e de vencimento			X apenas: “vide embalagem”
m) indicações se a formulação é explosiva, inflamável, comburente, corrosiva, irritante ou sujeita à venda aplicada	X		
n) as expressões: “É obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual. Proteja-se” e “É obrigatória a devolução da embalagem vazia”		X	
o) classificação toxicológica		X classe indicada está incorreta	
p) classificação do potencial de periculosidade ambiental		X	

Tabela 25 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo

Devem conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1) Precauções relativas ao meio ambiente			
a) precauções de uso e advertências quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente			X informações dispostas sem ordem
b) instruções de armazenamento do produto, visando sua conservação e prevenção contra acidentes			X informações dispostas sem ordem
c) orientação para que sejam seguidas as instruções contidas na bula referentes à tríplice lavagem e ao destino de embalagens e de produtos impróprios para utilização ou em desuso		X faltam informações sobre tríplice lavagem	
d) número de telefone de pessoa habilitada a fornecer todas as informações necessárias ao usuário e comerciante	X		
2) Precauções relativas à saúde humana			
a) precauções de uso e recomendações gerais, quanto a primeiros socorros, antídotos e tratamentos, no que diz respeito à saúde humana	X		
b) telefone da empresa para informações em situações de emergências.	X		

Tabela 26 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	X		
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)			X
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda			X
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre o rótulo 3:

Rótulo confeccionado em papel, oferece pouca resistência à água e solventes, se deteriora facilmente e impossibilita a leitura pela descoloração da tinta quando exposta ao sol e água.

Como observado no rótulo 2, a classificação toxicológica está incorreta, sendo o produto apresentado como “altamente tóxico”, quando na realidade é “extremamente tóxico” (classe I), como mostra a Figura 25:



Figura 25: Problemas no rótulo de *Metafós*: ausência de pictogramas, classificação toxicológica incorreta.

A inexistência de pictogramas também é observada. O desenho da caveira com as duas tibias cruzadas é apresentado distante dos dizeres “cuidado veneno”. O logotipo do fabricante do produto também é apresentado no local errado, deveria estar na parte superior da coluna central, mas aparece no meio de tal coluna.

A data de fabricação e vencimento, assim como número do lote ou partida não constam, mas apenas as palavras “vide embalagem”, fato observado em todos os demais rótulos até então analisados.

De modo geral, as informações apresentadas relativas ao meio ambiente estavam incompletas e dispostas sem organização no rótulo, dificultando bastante a consulta pelos aplicadores do produto.

Quanto às características tipográficas, os maiores problemas encontrados foram relacionados ao tamanho da fonte, sempre menor que o recomendado pela literatura

consultada, a falta de serifa nos textos contínuos, sendo que esse elemento facilitaria a leitura das palavras, assim como o uso excessivo de letras em caixa-alta, como forma de destacar informações. Tal recurso poderia ser substituído pelo uso de cores ou de fontes em negrito.

Outro problema no rótulo analisado foi a estrutura condensada do texto, que cria um padrão de listras desconfortável ao leitor e torna o texto cansativo.

5.1.4 Rótulo 4

Nome comercial: Attach

Ingrediente ativo: óleo mineral

Classe: adjuvante

Fabricante/ importador: Bayer Cropsience

Classificação toxicológica: classe IV – pouco tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe III – perigoso ao meio ambiente

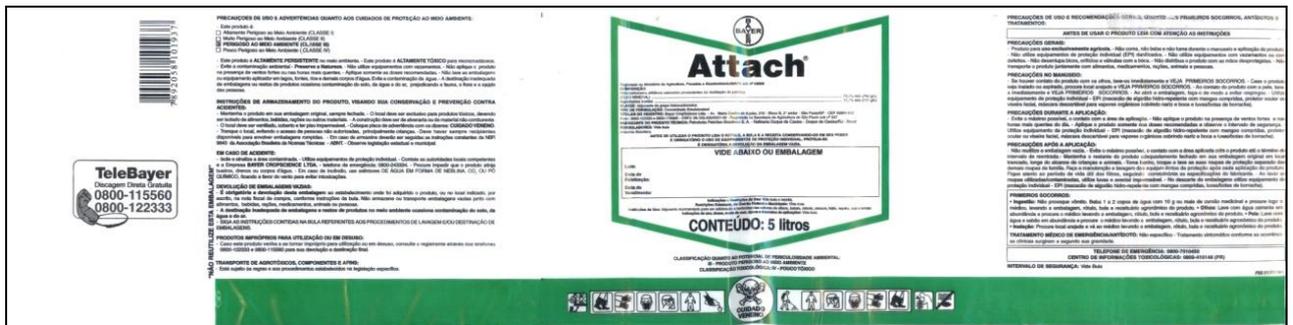


Figura 26: Rótulo 4: Attach

Tabela 27 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo

Modelo do rótulo	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 O rótulo deverá ser confeccionado com materiais cuja qualidade assegure a devida resistência à ação dos agentes atmosféricos, bem como às manipulações usuais;			X rótulo em plástico, porém impressão apresentava certa descoloração, provavelmente ocorrida durante o preparo ou manuseio do produto
1.2 O rótulo deverá ser confeccionado em fundo branco e em dizeres em letras pretas;	X		
1.3 O rótulo deverá conter a data de fabricação e vencimento, constando MÊS e ANO, sendo que o mês deverá ser impresso com as três letras iniciais;			X dizeres: “vide abaixo ou embalagem”
1.4 O rótulo deverá ser dividido em três colunas, devendo a coluna central nunca ultrapassar a área individual das colunas laterais. Nos casos em que as características da embalagem não permitam essa divisão, o rótulo deverá ser previamente avaliado e aprovado pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente;	X		
1.5 O logotipo da empresa registrante, apostado na parte superior da coluna central, deve ocupar, no máximo, dois centésimos da área útil do rótulo, podendo ser apresentado nas suas cores características;	X		
1.6 O rótulo conterá em sua parte inferior, com altura equivalente a 15% da altura da impressão da embalagem, faixa colorida nitidamente separada do restante do rótulo;	X		
1.7 As cores dessa faixa corresponderão às diferentes classes toxicológicas, conforme normas complementares a serem estabelecidas pelo Ministério da Saúde;	X		
1.8 Deve ser incluído no painel frontal do rótulo, na faixa colorida, círculo branco com diâmetro igual a altura da faixa, contendo uma caveira e duas tíbias cruzadas na cor preta com fundo branco, com os dizeres: CUIDADO VENENO;	X		
1.9 Ao longo da faixa colorida, deverão constar os pictogramas específicos, internacionalmente aceitos, dispostos do centro para a extremidade, devendo ocupar cinquenta por cento da altura da faixa.			X menores do que o exigido

Tabela 28 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo

Deve conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
a) marca comercial do produto	X		
b) composição do produto (ingrediente ativo, nome químico e comum em português ou internacionalmente aceito e o total dos outros ingredientes)	X		
c) quantidade de agrotóxico da embalagem	X		
d) classe e tipo de formulação	X		
e) expressão: <i>“Indicação e restrições de uso: Vide bula e receita”</i>	X		
f) expressão: <i>“Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula”</i>	X		
g) nome, endereço, CNPJ e número do registro do estabelecimento registrante, fabricante, formulador, manipulador e importador (se o rótulo for insuficiente para tanto, sendo facultado consignar, nos casos em que o espaço do rótulo for insuficiente, que os dados – exceto os do fabricante e os do importador – constam na bula)	X		
h) número de registro do produto comercial e sigla do órgão registrante	X		
i) número do lote ou partida			X consta apenas a frase: “vide abaixo ou embalagem”
j) recomendação em destaque para que o usuário leia o rótulo, a bula e a receita antes de utilizar o produto, conservando-os em seu poder	X		
l) data de fabricação e de vencimento			X consta apenas a frase: “vide abaixo ou embalagem”
m) indicações se a formulação é explosiva, inflamável, comburente, corrosiva, irritante ou sujeita à venda aplicada		X	
n) as expressões: <i>“É obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual. Proteja-se”</i> e <i>“É obrigatória a devolução da embalagem vazia”</i>	X		
o) classificação toxicológica	X		
p) classificação do potencial de periculosidade ambiental	X		

Tabela 29 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo

Devem conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1) Precauções relativas ao meio ambiente			
a) precauções de uso e advertências quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente	X		
b) instruções de armazenamento do produto, visando sua conservação e prevenção contra acidentes	X		
c) orientação para que sejam seguidas as instruções contidas na bula referentes à tríplice lavagem e ao destino de embalagens e de produtos impróprios para utilização ou em desuso	X		
d) número de telefone de pessoa habilitada a fornecer todas as informações necessárias ao usuário e comerciante	X		
2) Precauções relativas à saúde humana			
a) precauções de uso e recomendações gerais, quanto a primeiros socorros, antídotos e tratamentos, no que diz respeito à saúde humana	X		
b) telefone da empresa para informações em situações de emergências.	X		

Tabela 30 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	X		
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)			X
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda			X
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre o rótulo 4:

Apesar de o rótulo ser confeccionado em material plástico, apresentava sinais de descoloração. Informações como datas de fabricação e vencimento não constavam, assim como número do lote ou partida, mas apenas os dizeres “vide abaixo ou embalagem”. Os pictogramas apresentados são menores do que o exigido pela Legislação, ocupam menos de 50% da faixa de classificação toxicológica. Quanto à legibilidade, os maiores problemas observados foram a falta de serifa da fonte utilizada e seu reduzido tamanho, menor que o recomendado para conferir uma boa leitura. O uso de palavras e frases inteiras em caixa-alta também prejudica a leitura, e deveria ter sido evitado.

5.1.5 Rótulo 5

Nome comercial: Folicur 200 EC

Ingrediente ativo: tebuconazole

Classe: fungicida

Fabricante/ importador: Bayer Cropscience

Classificação toxicológica: classe III – medianamente tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe II – muito perigoso ao meio ambiente



Figura 27: Rótulo 5: *Folicur*

Tabela 31 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo

Modelo do rótulo	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 O rótulo deverá ser confeccionado com materiais cuja qualidade assegure a devida resistência à ação dos agentes atmosféricos, bem como às manipulações usuais;			X rótulo com manchas e descolorações
1.2 O rótulo deverá ser confeccionado em fundo branco e em dizeres em letras pretas;	X		
1.3 O rótulo deverá conter a data de fabricação e vencimento, constando MÊS e ANO, sendo que o mês deverá ser impresso com as três letras iniciais;			X dizeres: “vide abaixo ou embalagem”
1.4 O rótulo deverá ser dividido em três colunas, devendo a coluna central nunca ultrapassar a área individual das colunas laterais. Nos casos em que as características da embalagem não permitam essa divisão, o rótulo deverá ser previamente avaliado e aprovado pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente;	X		
1.5 O logotipo da empresa registrante, aposto na parte superior da coluna central, deve ocupar, no máximo, dois centésimos da área útil do rótulo, podendo ser apresentado nas suas cores características;	X		
1.6 O rótulo conterà em sua parte inferior, com altura equivalente a 15% da altura da impressão da embalagem, faixa colorida nitidamente separada do restante do rótulo;			X altura da faixa corresponde a 19,5% da altura do rótulo – é maior que o exigido
1.7 As cores dessa faixa corresponderão às diferentes classes toxicológicas, conforme normas complementares a serem estabelecidas pelo Ministério da Saúde;	X		
1.8 Deve ser incluído no painel frontal do rótulo, na faixa colorida, círculo branco com diâmetro igual a altura da faixa, contendo uma caveira e duas tíbias cruzadas na cor preta com fundo branco, com os dizeres: CUIDADO VENENO;			X diâmetro do círculo proporcional a altura do rótulo, porém menor que a altura da faixa
1.9 Ao longo da faixa colorida, deverão constar os pictogramas específicos, internacionalmente aceitos, dispostos do centro para a extremidade, devendo ocupar cinquenta por cento da altura da faixa.			X proporcionais a altura do rótulo, porém menores que 50% da altura da faixa

Tabela 32 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo

Deve conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
a) marca comercial do produto	X		
b) composição do produto (ingrediente ativo, nome químico e comum em português ou internacionalmente aceito e o total dos outros ingredientes)	X		
c) quantidade de agrotóxico da embalagem	X		
d) classe e tipo de formulação	X		
e) expressão: “Indicação e restrições de uso: Vide bula e receita”	X		
f) expressão: “Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula”	X		
g) nome, endereço, CNPJ e número do registro do estabelecimento registrante, fabricante, formulador, manipulador e importador (se o rótulo for insuficiente para tanto, sendo facultado consignar, nos casos em que o espaço do rótulo for insuficiente, que os dados – exceto os do fabricante e os do importador – constam na bula)	X		
h) número de registro do produto comercial e sigla do órgão registrante	X		
i) número do lote ou partida			X consta apenas a frase: “vide abaixo ou embalagem”
j) recomendação em destaque para que o usuário leia o rótulo, a bula e a receita antes de utilizar o produto, conservando-os em seu poder	X		
l) data de fabricação e de vencimento			X consta apenas a frase: “vide abaixo ou embalagem”
m) indicações se a formulação é explosiva, inflamável, comburente, corrosiva, irritante ou sujeita à venda aplicada		X	
n) as expressões: “É obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual. Proteja-se” e “É obrigatória a devolução da embalagem vazia”	X		
o) classificação toxicológica	X		
p) classificação do potencial de periculosidade ambiental	X		

Tabela 33 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo

Devem conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1) Precauções relativas ao meio ambiente			
a) precauções de uso e advertências quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente	X		
b) instruções de armazenamento do produto, visando sua conservação e prevenção contra acidentes	X		
c) orientação para que sejam seguidas as instruções contidas na bula referentes à tríplice lavagem e ao destino de embalagens e de produtos impróprios para utilização ou em desuso	X		
d) número de telefone de pessoa habilitada a fornecer todas as informações necessárias ao usuário e comerciante	X		
2) Precauções relativas à saúde humana			
a) precauções de uso e recomendações gerais, quanto a primeiros socorros, antídotos e tratamentos, no que diz respeito à saúde humana	X		
b) telefone da empresa para informações em situações de emergências.	X		

Tabela 34 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	X		
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)			X
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda			X
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre o rótulo 5:

O rótulo em plástico apresentava, como todos os demais rótulos analisados, alguma descoloração, possivelmente ocorrida durante o manuseio do produto ou por sua exposição ao sol ou chuva.

Neste rótulo a altura da faixa de classificação toxicológica é maior do que o exigido por lei, tendo 19% da altura do rótulo enquanto deveria ter apenas 15%. Os pictogramas, por sua vez, são menores do que o recomendado, que seria metade da altura da faixa. Contudo, se considerarmos o tamanho real que a faixa azul deveria ter, então os pictogramas estariam do tamanho correto, ou seja, eles são proporcionais à altura do rótulo, mas não à da faixa. Um erro semelhante acontece com o símbolo de “cuidado veneno”, fazendo com que o diâmetro do círculo fique menor que a altura da faixa, como mostra a Figura 28:



Figura 28: Diâmetro do círculo menor que a altura da faixa de classificação toxicológica.

Outro problema encontrado foi quanto às datas de fabricação e vencimento, que deveriam ser impressas no rótulo, constando mês e ano. No entanto, em lugar disso aparecem apenas os dizeres “vide abaixo ou embalagem”. A mesma frase ocupa o lugar do número de lote o partida.

A fonte utilizada não atende o tamanho recomendado, além de não possuir serifa. A utilização de caixa-alta para títulos e frases em destaque também é observada neste rótulo. A divisão em tópicos é eficiente, e o alinhamento do texto à esquerda é correto, entretanto o

corpo da letra influi negativamente na legibilidade das informações. A inserção de parágrafos facilitaria a leitura das informações.

5.1.6 Rótulo 6

Nome comercial: Nativo

Ingrediente ativo: trifloxistrobina, tebuconazol

Classe: fungicida

Fabricante/ importador: Bayer CropScience

Classificação toxicológica: classe III – medianamente tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe II – muito perigoso ao meio ambiente

BAYER

Nativo[®]

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/MAPA sob nº 00205.

COMPOSIÇÃO:

methyl(E)-methoxyimino-[(E)-α-[1-(4,4-difluoro-m-tolyl)ethylideneaminoxy]-ω-tolyl]acetate (TRIFLOXISTROBINA)	100 g/L (10% m/v)
(RS)-1-p-chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)pentan-3-ol (TEBUCONAZOL)	200 g/L (20% m/v)
Ingredientes inertes	800 g/L (80% m/v)

TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão Concentrada.

CLASSE: Fungicida mesossistêmico e sistêmico dos grupos estrobilurina e triazol.

TITULAR DO REGISTRO: (*)
Bayer CropScience Ltda - Rua Verbo Divino, 1207 - Bloco B - CEP 04719-002 - São Paulo/SP - CNPJ: 18.459.628/0001-15
Registrada na Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo sob nº 953
(*) Importador do Produto Formulado

FABRICANTES DOS PRODUTOS TÉCNICOS:
Trifloxistrobina: Bayer Schweiz AG - Produktion Muttlenz - Rothausstrasse 61, CH 4132 - Muttlenz - Suíça
Tebuconazol: Bayer CropScience AG - 51368 - Leverkusen - Alemanha
Bayer CropScience LP - 8400 Hawthorn Road - PO Box 4913 - Kansas City, Missouri - EUA

FORMULADORES: VIDE BULA Indústria Brasileira

VIDE ABAIXO OU EMBALAGEM

Lote: 026-06-1400
Data de Fabricação: MAI/08
Data de Vencimento: MAI/08

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER. É OBRIGATORIO O USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE. É OBRIGATORIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA. AGITE ANTES DE USAR.

Indicações e restrições de uso: Vide bula e receita.
Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: Vide bula

INSTRUÇÕES DE USO: Fungicida mesossistêmico e sistêmico indicado para as culturas de batata, cebola, feijão, melão, soja, tomate e trigo. Indicações de uso, doses, modo de usar e intervalo de aplicação: VIDE BULA.

CONTEÚDO: 5 litros

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: III - MEDIANAMENTE TÓXICO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: II - PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

7892058110946

5605376

BR-24/05/05

CONTÉM BULA

ABRIR CUIDADOSAMENTE

Atenção: Utilize este lacre para fechar a bula novamente.

ABRA AQUI

Figura 29: Rótulo 6: Nativo

Tabela 35 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo

Modelo do rótulo	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 O rótulo deverá ser confeccionado com materiais cuja qualidade assegure a devida resistência à ação dos agentes atmosféricos, bem como às manipulações usuais;			X rótulo em papel, susceptível a desbotamentos e deterioração durante o manuseio
1.2 O rótulo deverá ser confeccionado em fundo branco e em dizeres em letras pretas;	X		
1.3 O rótulo deverá conter a data de fabricação e vencimento, constando MÊS e ANO, sendo que o mês deverá ser impresso com as três letras iniciais;	X		
1.4 O rótulo deverá ser dividido em três colunas, devendo a coluna central nunca ultrapassar a área individual das colunas laterais. Nos casos em que as características da embalagem não permitam essa divisão, o rótulo deverá ser previamente avaliado e aprovado pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente;		X	
1.5 O logotipo da empresa registrante, aposto na parte superior da coluna central, deve ocupar, no máximo, dois centésimos da área útil do rótulo, podendo ser apresentado nas suas cores características;			X
1.6 O rótulo conterà em sua parte inferior, com altura equivalente a 15% da altura da impressão da embalagem, faixa colorida nitidamente separada do restante do rótulo;		X sem faixa de classificação toxicológica	
1.7 As cores dessa faixa corresponderão às diferentes classes toxicológicas, conforme normas complementares a serem estabelecidas pelo Ministério da Saúde;			X Cor da classificação toxicológica é utilizada no rótulo, porém sem a faixa na parte inferior
1.8 Deve ser incluído no painel frontal do rótulo, na faixa colorida, círculo branco com diâmetro igual a altura da faixa, contendo uma caveira e duas tibias cruzadas na cor preta com fundo branco, com os dizeres: CUIDADO VENENO;		X	
1.9 Ao longo da faixa colorida, deverão constar os pictogramas específicos, internacionalmente aceitos, dispostos do centro para a extremidade, devendo ocupar cinquenta por cento da altura da faixa.		X	

Tabela 36 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo

Deve conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
a) marca comercial do produto	X		
b) composição do produto (ingrediente ativo, nome químico e comum em português ou internacionalmente aceito e o total dos outros ingredientes)	X		
c) quantidade de agrotóxico da embalagem	X		
d) classe e tipo de formulação	X		
e) expressão: “Indicação e restrições de uso: Vide bula e receita”	X		
f) expressão: “Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula”	X		
g) nome, endereço, CNPJ e número do registro do estabelecimento registrante, fabricante, formulador, manipulador e importador (se o rótulo for insuficiente para tanto, sendo facultado consignar, nos casos em que o espaço do rótulo for insuficiente, que os dados – exceto os do fabricante e os do importador – constam na bula)	X		
h) número de registro do produto comercial e sigla do órgão registrante	X		
i) número do lote ou partida	X		
j) recomendação em destaque para que o usuário leia o rótulo, a bula e a receita antes de utilizar o produto, conservando-os em seu poder	X destaque dado por letra em negrito		
l) data de fabricação e de vencimento	X		
m) indicações se a formulação é explosiva, inflamável, comburente, corrosiva, irritante ou sujeita à venda aplicada		X	
n) as expressões: “É obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual. Proteja-se” e “É obrigatória a devolução da embalagem vazia”	X		
o) classificação toxicológica	X		
p) classificação do potencial de periculosidade ambiental	X		

Tabela – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo

Não se aplica

Tabela 37 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	X		
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)			X
Dividido em parágrafos	--	--	--
Alinhado à esquerda		X	
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre o rótulo 6:

Confeccionado em papel, está sujeito a descolorações e pode se deteriorar facilmente durante o manuseio do agrotóxico. O rótulo de tal produto não apresenta pictogramas nem a faixa de classificação toxicológica. Apesar do espaçamento de entrelinhas estar dentro do recomendado, as linhas condensam-se visualmente, e a fonte utilizada tem corpo muito pequeno, além de não possuir serifa, que aumentaria muito a legibilidade do texto e diminuiria o efeito de “embaralhamento” das linhas. O uso de caixa-alta em demasia também corrobora para a pouca legibilidade de tal rótulo.

5.1.7 Rótulo 7

Nome comercial: Podium S

Ingrediente ativo: fenoxaprope-p-etílico; cletodim

Classe: herbicida seletivo de ação sistêmica

Fabricante/ importador: Bayer Cropscience

Classificação toxicológica: classe II – altamente tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe III – perigoso ao meio ambiente

BAYER

Podium® S

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/MAPA sob nº 002397

COMPOSIÇÃO: Ethyl (R)-2-[4-[[6-chloro-2-benzoxazolyl]oxy]phenoxy]propanoate (FENOXAPROPE-P-ETÍLICO) 50 g/L (5,0 % m/v)
 (RS)-2-[[E]-1-[[E]-3-chloroallyloxyimino]propyl]-5-[2-(ethylthio)propyl]-3-hydroxycyclohex-2-en-1-one (CLETODIM) 50 g/L (5,0 % m/v)
 Ingredientes inertes 867 g/L (86,7 % m/v)

CLASSE: Herbicida seletivo de ação sistêmica dos grupos dos ácidos ariloxifenopropiônico e oxima ciclohexanodona.

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Emulsionável.

TITULAR DO REGISTRO: Bayer CropScience Ltda. - Rua Verbo Divino, 1207 - Bloco B - CEP 04719-002 - São Paulo/SP - CNPJ: 18.459.628/0001-15 - Registrada na Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo sob nº 663

FABRICANTES DOS PRODUTOS TÉCNICOS: Fenoxaprope-p-etílico: Bayer CropScience GmbH - Industriepark Hoechst - Gebäude K-607 65926 - Frankfurt/Main - Alemanha
 Cletodim: Arysta LifeScience Corporation - C.P.O. Box 18314-27 - Akasaka 2 Chome Minato-Ku, Tokyo - Japão

FORMULADORES: VIDE BULA

VIDE ABAIXO OU EMBALAGEM

Lote:
 Data de Fabricação: 059-06-780
 Data de Vencimento: SET/06
 SET/08

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER. É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE. É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

INFLAMÁVEL 1 B

Indicações e Restrições de Uso: Vide bula e receita. - Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: Vide bula. - INSTRUÇÕES DE USO: Herbicida indicado para as culturas de batata, cebola, cenoura, feijão, melão e soja. Indicações de uso, doses, modo de usar, época e intervalos de aplicações: VIDE BULA.

CONTEÚDO: 5 Litros

indústria, Brasileira

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: II - ALTAMENTE TÓXICO
 CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: III - PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

7892058101807

5307596b

BR-27/07/06

ABRIR CUIDADOSAMENTE

Atenção: Utilize este lacre para fechar a bula novamente.

ABRA AQUI

Pat. Req.

CUIDADO VENENO

Figura 30: Rótulo 7: Podium.

Tabela 38 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características gerais do rótulo

Modelo do rótulo	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 O rótulo deverá ser confeccionado com materiais cuja qualidade assegure a devida resistência à ação dos agentes atmosféricos, bem como às manipulações usuais;			X rótulo em papel, susceptível a desbotamentos e deterioração durante o manuseio do produto
1.2 O rótulo deverá ser confeccionado em fundo branco e em dizeres em letras pretas;	X		
1.3 O rótulo deverá conter a data de fabricação e vencimento, constando MÊS e ANO, sendo que o mês deverá ser impresso com as três letras iniciais;	X		
1.4 O rótulo deverá ser dividido em três colunas, devendo a coluna central nunca ultrapassar a área individual das colunas laterais. Nos casos em que as características da embalagem não permitam essa divisão, o rótulo deverá ser previamente avaliado e aprovado pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente;		X	
1.5 O logotipo da empresa registrante, aposto na parte superior da coluna central, deve ocupar, no máximo, dois centésimos da área útil do rótulo, podendo ser apresentado nas suas cores características;	X		
1.6 O rótulo conterá em sua parte inferior, com altura equivalente a 15% da altura da impressão da embalagem, faixa colorida nitidamente separada do restante do rótulo;			X altura da faixa igual a 18,2%, ou seja, maior que o exigido
1.7 As cores dessa faixa corresponderão às diferentes classes toxicológicas, conforme normas complementares a serem estabelecidas pelo Ministério da Saúde;	X		
1.8 Deve ser incluído no painel frontal do rótulo, na faixa colorida, círculo branco com diâmetro igual a altura da faixa, contendo uma caveira e duas tibias cruzadas na cor preta com fundo branco, com os dizeres: CUIDADO VENENO;			X diâmetro do círculo menor que altura da faixa
1.9 Ao longo da faixa colorida, deverão constar os pictogramas específicos, internacionalmente aceitos, dispostos do centro para a extremidade, devendo ocupar cinquenta por cento da altura da faixa.			X pictogramas menores do que deveriam

Tabela 39 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes à coluna central do rótulo

Deve conter	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
a) marca comercial do produto	X		
b) composição do produto (ingrediente ativo, nome químico e comum em português ou internacionalmente aceito e o total dos outros ingredientes)	X		
c) quantidade de agrotóxico da embalagem	X		
d) classe e tipo de formulação	X		
e) expressão: <i>“Indicação e restrições de uso: Vide bula e receita”</i>	X		
f) expressão: <i>“Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula”</i>	X		
g) nome, endereço, CNPJ e número do registro do estabelecimento registrante, fabricante, formulador, manipulador e importador (se o rótulo for insuficiente para tanto, sendo facultado consignar, nos casos em que o espaço do rótulo for insuficiente, que os dados – exceto os do fabricante e os do importador – constam na bula)	X		
h) número de registro do produto comercial e sigla do órgão registrante	X		
i) número do lote ou partida	X		
j) recomendação em destaque para que o usuário leia o rótulo, a bula e a receita antes de utilizar o produto, conservando-os em seu poder	X		
l) data de fabricação e de vencimento	X		
m) indicações se a formulação é explosiva, inflamável, comburente, corrosiva, irritante ou sujeita à venda aplicada	X		
n) as expressões: <i>“É obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual. Proteja-se”</i> e <i>“É obrigatória a devolução da embalagem vazia”</i>	X		
o) classificação toxicológica	X		
p) classificação do potencial de periculosidade ambiental	X		

Tabela – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002 referentes às colunas laterais do rótulo
(Não se aplica)

Tabela 40 – Análise da legibilidade e das características tipográficas do rótulo

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
A) Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	X		
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
B) Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)			X
Dividido em parágrafos	--	--	--
Alinhado à esquerda		X	
C) Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre o rótulo 7:

Tal rótulo é mais susceptível a descolorações e a deterioração por ser impresso em papel. A divisão em três colunas não se aplica a tal rótulo. Os pictogramas impressos neste rótulo são um pouco menores do que o exigido por lei, além de estarem aparentemente distorcidos.

Quanto à legibilidade, o texto apresenta muitas informações e títulos em caixa-alta, além de fonte sem serifa e em corpo menor que o indicado para uma boa leitura. A escrita na vertical foi utilizada da forma correta (de baixo para cima), e o uso de itálico foi evitado. Apesar do espaçamento entrelinhas estar correto, as linhas ainda assim confundem-se visualmente, o que poderia ser sanado com a utilização de uma fonte com serifa.

5.2 Análise das bulas de agrotóxicos

5.2.1 Bula 1

Nome comercial: Assist

Ingrediente ativo: óleo mineral

Classe: inseticida/ acaricida

Fabricante/ importador: Petróleo Brasileiro S/A – Basf

Classificação toxicológica: classe IV – pouco tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe IV – pouco perigoso ao meio ambiente

BASF
The Chemical Company

Assist®

Registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 01938789

COMPOSIÇÃO:
Mistura de hidrocarbonetos parafínicos, ciclo parafínicos e aromáticos saturados e insaturados provenientes de destilação do petróleo (ÓLEO MINERAL) 75,8% m/v (755 g/L)
Ingressivos/verdes 24,2% m/v (245 g/L)

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Inseticida e acaricida de contato, adjuvante, do grupo químico hidrocarboneto alifático.

TIPO DE FORMULAÇÃO: concentrado emulsionável

TITULAR DO REGISTRO:
BASF S.A. - Petróleo Brasileiro S/A - PBR, 1707 - São Bernardo do Campo/SP - CEP 06651-900 - CNPJ 48.538.40/0001-18
Telefone: (0xx11) 4242-2252 / Fax: (0xx11) 4543-5285 - Registro da empresa na CDA/SAA-SP sob nº 044

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:
PETRÓLEO BRASILEIRO S/A - REDUC - Rod. W. Lúcio, km 113,7 - Duque de Caxias - RJ - CEP 25000-000 - CNPJ 33.000.167/0088-62

FORMULADORES:
BASF S.A. - Avenida Brasil, 791 - Quatringuá - SP - Brasil - CEP 12521-900 - CNPJ 48.538.40/0002-07 - Registro da Empresa na CDA/SAA-SP sob nº 487
BASF S.A. - Póli. Pesticidas Duta, km 00,5 - Itaerina - RJ - Brasil - CEP 27537-000 - CNPJ 48.538.40/0005-41 - Registro da Empresa na FRRMA sob nº 48498

Telefones de Emergência: 0800 11 2273 ou (0xx12) 9129-1357
Indústria Brasileira

Nº do Lote ou Partida: _____
Data de Fabricação: _____
Data de vencimento: _____
VIDE EMBALAGEM

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER. É OBRIGATORIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE. É OBRIGATORIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA IV - POUCO TÓXICO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL IV - POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

INSTRUÇÕES DE USO:
Assist® possui duas modalidades de emprego distintas:
1- Inseticida/acaricida:
CULTURAS/PRAGAS:
Assist® impede a respiração normal das pragas quando recobre seus corpos. As pragas e culturas recomendadas estão a seguir indicadas:

CULTURAS	PRAGAS	
	Nome científico	Nome vulgar
Citros	<i>Lepidosaphis beckii</i>	Cochonilha-escame-verdura
	<i>Chrysomphalus ficus</i>	Cochonilha-cabeça-de-prego
	<i>Planococcus citri</i>	Cochonilha-branca
	<i>Coccus viridis</i>	Cochonilha-verde
	<i>Saissetia coffeae</i>	Cochonilha-parda
	<i>Aiburothytus floccosus</i>	Mosca-branca-dos-citros
Abacate	<i>Saissetia hemisphaerica</i>	Cochonilha-parda
	<i>Coccus viridis</i>	Cochonilha-verde
Café	<i>Saissetia hemisphaerica</i>	Cochonilha-parda
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>	Cochonilha-branca
Maçã Pêra Pêssego		Ácaro-vermelho-europeu ou Ácaro-da-madeira
	<i>Panonychus ulmi</i>	

DOSE:
• Café:
- 20 L/ha em temperatura baixa (inverno), menor que 25°C.
- 10 L/ha em temperatura alta (verão), maior que 25°C.

• Para as frutíferas que permanecem enfolhadas durante todo o ano, como citros e abacate:
- Temperatura baixa (inverno), menor que 25°C: 2,0 litros de Assist® em 100 L de água.
- Temperatura alta (verão), maior que 25°C: 1,0 litro de Assist® em 100 L de água.

Em temperaturas baixas, a atividade fisiológica das pragas diminui, havendo, portanto, necessidade de uma dose maior de óleo.

• Para as culturas que perdem as folhas, num período de descanso anual, como as frutíferas de clima temperado recomenda-se apenas o tratamento durante esse período:
- 2,0 litros de Assist® em 100 litros d'água.

O volume de calda por planta ou por hectare varia conforme o porte e número de plantas por área. Volume de calda recomendado para tratamento com alto-volúme, para a total cobertura às plantas:
• Café, Maçã, Pêra e Pêssego:
- 1.000 - 1.500 litros/ha.
• Citros e Abacate:
- 2.000 litros/ha.

NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:
Estar o tratamento quando, pela intensidade do ataque de pragas, possa haver dano econômico. Repetir o tratamento quando houver reinfestação da praga, e nível de dano econômico.

MODO DE APLICAÇÃO:
Misturar o produto nos volumes adequados de água e aplicar de forma a dar plena cobertura, até o nível de escoamento sobre todas as partes das plantas onde se localizam as infestações.

INTERVALO DE SEGURANÇA:
Sem restrições.

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Figura 31: Bula 1: Assist.

Tabela 41 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula

1. Deve constar na bula:	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 instruções de uso do produto, no mínimo:			
a) Culturas;	X		
b) Pragas, doenças, plantas infestantes, identificadas por nomes comuns e científicos, e outras finalidades de uso;	X		
c) Doses do produto de forma a relacionar claramente a quantidade a ser utilizada por hectare, pó número de plantas ou por hectolitro do veículo utilizado, quando aplicável;	X		
d) Época da aplicação;	X		
e) Número de aplicações e espaçamento entre elas, se for o caso;	X		
f) Modo de aplicação;	X		
g) Intervalo de segurança;	X		
h) Intervalo de reentrada de pessoas nas culturas e áreas tratadas;	X		
i) Limitações de uso;	X		
j) Informações sobre os equipamentos de proteção individual a serem utilizados, conforme normas regulamentadoras vigentes;	X		
k) Informações sobre os equipamentos de aplicação a serem usado e a descrição dos processos de tríplex lavagem da embalagem ou tecnologia equivalente;	X		
l) Informações sobre os procedimentos para a devolução, destinação, transporte, reciclagem, reutilização e inutilização das embalagens vazias; e	X		
m) Informações sobre os procedimentos para a devolução e destinação de produtos impróprios para a utilização ou em desuso.	X		
1.2 dados relativos à proteção da saúde humana:			
a) Mecanismos de ação, absorção e excreção para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano;		X*	
b) Sintomas de alarme;		X*	
c) Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano; e		X*	
d) Efeitos adversos conhecidos.		X	
1.3 dados relativos à proteção ao meio ambiente:			
a) Método de desativação;		X	

b) Instruções em caso de acidente no transporte; e			
c) Informações sobre os efeitos decorrentes da destinação inadequada de embalagens.	X		
1.4 dados e informações adicionais julgadas necessárias pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente.	—	—	—
1.5 restrições estabelecidas por órgão competente do estado ou do Distrito Federal.	X		

* Devido a Assist ser um adjuvante e classificado internacionalmente como “não perigoso”, não foram conduzidos estudos agudos, crônicos e de mecanismos de ação, absorção e excreção em animais de laboratório.

Tabela 42 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	--	--	--
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)	X		
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda	X		
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre a bula 1:

Quanto ao cumprimento da legislação, a bula deixou de apresentar apenas uma informação (método de desativação, relativo aos cuidados ao meio-ambiente).

No que concerne às características tipográficas, a fonte utilizada tem corpo menor que o indicado, e não é serifada. O texto também não é dividido em parágrafos. Apesar disso, confere uma boa legibilidade ao texto, bem estruturado em tópicos, o que facilita a consulta e busca por informações específicas.

Um problema observado foi o uso de caixa-alta em muitos títulos e em frases que necessitavam de maior destaque. É sabido que a caixa-alta interfere na legibilidade do texto e, portanto, deveria ser evitada e substituída por outro recurso.

Tabela 43 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula

2. Deve constar na bula:	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 instruções de uso do produto, no mínimo:			
n) Culturas;	X		
o) Pragas, doenças, plantas infestantes, identificadas por nomes comuns e científicos, e outras finalidades de uso;	X		
p) Doses do produto de forma a relacionar claramente a quantidade a ser utilizada por hectare, pó número de plantas ou por hectolitro do veículo utilizado, quando aplicável;	X		
q) Época da aplicação;	X		
r) Número de aplicações e espaçamento entre elas, se for o caso;	X		
s) Modo de aplicação;	X		
t) Intervalo de segurança;	X		
u) Intervalo de reentrada de pessoas nas culturas e áreas tratadas;	X		
v) Limitações de uso;	X		
w) Informações sobre os equipamentos de proteção individual a serem utilizados, conforme normas regulamentadoras vigentes;	X		
x) Informações sobre os equipamentos de aplicação a serem usado e a descrição dos processos de tríplex lavagem da embalagem ou tecnologia equivalente;	X		
y) Informações sobre os procedimentos para a devolução, destinação, transporte, reciclagem, reutilização e inutilização das embalagens vazias; e	X		
z) Informações sobre os procedimentos para a devolução e destinação de produtos impróprios para a utilização ou em desuso.	X		
1.2 dados relativos à proteção da saúde humana:			
e) Mecanismos de ação, absorção e excreção para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano;	X		
f) Sintomas de alarme;	X		
g) Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano; e	X		
h) Efeitos adversos conhecidos.		X	
1.3 dados relativos à proteção ao meio ambiente:			
d) Método de desativação;		X	

e) Instruções em caso de acidente no transporte; e	X		
f) Informações sobre os efeitos decorrentes da destinação inadequada de embalagens.	X		
1.4 dados e informações adicionais julgadas necessárias pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente.	—	—	—
1.5 restrições estabelecidas por órgão competente do estado ou do Distrito Federal.	X		

Tabela 44 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	--	--	--
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)	X		
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda		X	
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre a bula 2:

Dentre as informações exigidas por lei, faltaram as relativas ao método de desativação e efeitos adversos conhecidos.

Quanto à legibilidade da bula, a fonte utilizada tem tamanho muito reduzido, de difícil leitura. Além disso, não possui serifa. A combinação desses dois fatores comprometeu toda a legibilidade da bula, apesar do rótulo estar bem estruturado em tópicos.

5.2.3 Bula 3

Nome comercial: Roundup

Ingrediente ativo: glifosato

Classe: herbicida

Fabricante/ importador: Bayer Cropscience

Classificação toxicológica: classe IV – pouco tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe III – perigoso ao meio ambiente

COMPOSIÇÃO:
 Sal de Amônio de GLIFOSATO 720,5 g/kg (79,23% m/m)
 Equivalente Ácido N-(phosphonomethyl) glycine (GLIFOSATO) 720,9 g/kg (72,00% m/m)
 Ingredientes inertes 207,5 g/kg (20,79% m/m)

REGISTRADO NO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
 - MAPA SOB Nº 02204

TIPO DE FORMULAÇÃO: Granulado Dispersível

INDICAÇÕES DE USO:
 - Culturas: milho, soja, trigo, arroz, etc.
 - Plantas daninhas: capim, amendoim, etc.

INSTRUÇÕES DE USO:
 - Aplicar em áreas livres de plantas daninhas.
 - Não aplicar em áreas com plantas daninhas.

PLANTAS INEFETIVAS E DOSE:

FOLHA ESTREITA		DOSE (Pré-emergência)	
Nome Comum	Nome Científico	kg/ha	g/ha (L de água/ha)
Amendoim	Araçá	1,00	500
Capim-braquiária	Braquiária decumbens	2,50	1250
Braquiária	Braquiária brizantha	1,50 a 2,50	750 a 1250
Capim-marmelada	Braquiária plantaginosa	0,50	250
Capim-campolide	Cenchrus echinatus	1,00	500
Capim-seda	Cyperus distachyoides	2,00 a 3,00	1000 a 1500
Alfafa	Cyperus flexuosus	2,00 a 2,50	1000 a 1250
Trincha	Cyperus rotundus	2,00 a 2,50	1000 a 1250
Capim-cocóide	Digitaria horridula	0,75 a 1,00	375 a 500
Capim-arruda	Echinochloa crusgalli	1,00 a 1,50	500 a 750
Capim-de-galinha	Echinochloa indica	1,00	500
Capim-amargoso	Lolium insularis	1,50	750
Arroz	Lolium multiflorum	2,50	1250
Capim-cocóide	Panicum maximum	2,25	1125
Capim-seda	Paspalum conjugatum	1,50	750
Capim-braquiária	Paspalum notatum	2,50	1250
Capim-de-galinha	Paspalum paniculatum	1,00	500

FOLHA LARGA		DOSE (Pré-emergência)	
Nome Comum	Nome Científico	kg/ha	g/ha (L de água/ha)
Capim-de-cachorro	Acathospersum australe	1,00	500
Capim-de-cachorro	Acathospersum napiforme	1,00	500
Capim-de-cachorro	Amaranthus hybridus	1,00	500
Capim-de-cachorro	Amaranthus viridis	1,00	500

Figura 33: Bula 3: Roundup

Tabela 45 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula

Deve constar na bula:	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 instruções de uso do produto, no mínimo:			
a) Culturas;	X		
b) Pragas, doenças, plantas infestantes, identificadas por nomes comuns e científicos, e outras finalidades de uso;	X		
c) Doses do produto de forma a relacionar claramente a quantidade a ser utilizada por hectare, pó número de plantas ou por hectolitro do veículo utilizado, quando aplicável;	X		
d) Época da aplicação;	X		
e) Número de aplicações e espaçamento entre elas, se for o caso;	X		
f) Modo de aplicação;	X		
g) Intervalo de segurança;	X		
h) Intervalo de reentrada de pessoas nas culturas e áreas tratadas;	X		
i) Limitações de uso;	X		
j) Informações sobre os equipamentos de proteção individual a serem utilizados, conforme normas regulamentadoras vigentes;	X		
k) Informações sobre os equipamentos de aplicação a serem usado e a descrição dos processos de tríplex lavagem da embalagem ou tecnologia equivalente;	X		
l) Informações sobre os procedimentos para a devolução, destinação, transporte, reciclagem, reutilização e inutilização das embalagens vazias; e	X		
m) Informações sobre os procedimentos para a devolução e destinação de produtos impróprios para a utilização ou em desuso.	X		
1.2 dados relativos à proteção da saúde humana:			
i) Mecanismos de ação, absorção e excreção para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano;	X		
j) Sintomas de alarme;	X		
k) Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano; e	X		
l) Efeitos adversos conhecidos.	X		
1.3 dados relativos à proteção ao meio ambiente:			
g) Método de desativação;		X	

h) Instruções em caso de acidente no transporte; e	X		
i) Informações sobre os efeitos decorrentes da destinação inadequada de embalagens.	X		
1.4 dados e informações adicionais julgadas necessárias pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente.	—	—	—
1.5 restrições estabelecidas por órgão competente do estado ou do Distrito Federal.	—	—	—

Tabela 46 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	X		
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)	X		
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda		X	
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre a bula 3:

Com exceção do método de desativação, todos os demais itens exigidos pela legislação de agrotóxicos constam nesta bula.

Quanto à tipografia, a fonte, apesar de legível, é menor que o recomendado e não serifada. Apesar do texto ter sido bem estruturado em tópicos, o alinhamento justificado influenciou negativamente na legibilidade da bula, formando o não recomendado padrão de listras, visualmente incômodo para o leitor.

Tabela 47 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula

Deve constar na bula:	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 instruções de uso do produto, no mínimo:			
a) Culturas;	X		
b) Pragas, doenças, plantas infestantes, identificadas por nomes comuns e científicos, e outras finalidades de uso;	X		
c) Doses do produto de forma a relacionar claramente a quantidade a ser utilizada por hectare, pó número de plantas ou por hectolitro do veículo utilizado, quando aplicável;	X		
d) Época da aplicação;	X		
e) Número de aplicações e espaçamento entre elas, se for o caso;	X		
f) Modo de aplicação;	X		
g) Intervalo de segurança;	X		
h) Intervalo de reentrada de pessoas nas culturas e áreas tratadas;	X		
i) Limitações de uso;	X		
j) Informações sobre os equipamentos de proteção individual a serem utilizados, conforme normas regulamentadoras vigentes;	X		
k) Informações sobre os equipamentos de aplicação a serem usado e a descrição dos processos de tríplice lavagem da embalagem ou tecnologia equivalente;	X vide modo de aplicação		
l) Informações sobre os procedimentos para a devolução, destinação, transporte, reciclagem, reutilização e inutilização das embalagens vazias; e	X		
m) Informações sobre os procedimentos para a devolução e destinação de produtos impróprios para a utilização ou em desuso.	X		
1.2 dados relativos à proteção da saúde humana:			
m) Mecanismos de ação, absorção e excreção para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano;	X		
n) Sintomas de alarme;		X	
o) Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano; e	X		
p) Efeitos adversos conhecidos.	X		
1.3 dados relativos à proteção ao meio ambiente:			
j) Método de desativação;		X	
k) Instruções em caso de acidente no transporte; e	X		
l) Informações sobre os efeitos decorrentes da	X		

destinação inadequada de embalagens.			
1.4 dados e informações adicionais julgadas necessárias pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente.	—	—	—
1.5 restrições estabelecidas por órgão competente do estado ou do Distrito Federal.	X		

Tabela 48 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	X		
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)	X		
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda		X	
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre a bula 4:

Dentre os itens analisados neste rótulo, faltaram apenas duas informações. Contudo, tais informações eram de grande importância: sintomas de alarme e método de desativação. Quanto às características tipográficas, a fonte utilizada era bastante legível, embora não fosse serifada e fosse menor que o indicado pela literatura acerca do tema. Também houve uso em demasia de caixa-alta. O texto estava estruturado em tópicos, o que facilita a consulta. Um problema observado foi o texto “justificado” em várias partes do rótulo, criando o padrão de listras desconfortável ao leitor.

5.2.5 Bula 5

Nome comercial: Metafós

Ingrediente ativo: metamidofós

Classe: inseticida/acaricida

Fabricante/ importador: Milenia Agro Ciências

Classificação toxicológica: classe I – extremamente tóxico

Potencial de periculosidade ambiental: classe II – muito perigoso ao meio ambiente

**FOLHETO
COMPLEMENTAR**

*É OBRIGATORIA A DEVOLUÇÃO DA
EMBALAGEM VAZIA ONDE FOI ADQUIRIDO
O PRODUTO, OU NO LOCAL INDICADO NA
NOTA FISCAL DE COMPRA*

Portaria Interministerial Nº 257 de 13/06/2001
(D.O.U. de 15/06/2001)



MILENIA
AGRO CIÊNCIAS S.A.

Rua Pedro Antônio de Souza, 400
Pq. Rui Barbosa C.P. 2025
CEP 86031-610 - Londrina - PR

PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

I. LAVAGEM DA EMBALAGEM:
Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs - Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

A) TRIPLICE LAVAGEM (LAVAGEM MANUAL):
Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Triplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

B) LAVAGEM SOB PRESSÃO:
1. Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos:

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

2. Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão adotar os seguintes procedimentos:

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

II. ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:
Após a realização da triplice lavagem ou lavagem sob pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

**EMBALAGEM
RÍGIDA LAVÁVEL**

Figura 35: Bula 5: *Metafós*.

Tabela 49 – Verificação do cumprimento dos itens dispostos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 4074 de 04 de janeiro de 2002, referentes às características da bula

3. Deve constar na bula:	Atende completamente	Não atende	Atende parcialmente
1.1 instruções de uso do produto, no mínimo:			
a) Culturas;	X		
b) Pragas, doenças, plantas infestantes, identificadas por nomes comuns e científicos, e outras finalidades de uso;	X		
c) Doses do produto de forma a relacionar claramente a quantidade a ser utilizada por hectare, pó número de plantas ou por hectolitro do veículo utilizado, quando aplicável;	X		
d) Época da aplicação;	X		
e) Número de aplicações e espaçamento entre elas, se for o caso;	X		
f) Modo de aplicação;	X		
g) Intervalo de segurança;	X		
h) Intervalo de reentrada de pessoas nas culturas e áreas tratadas;	X		
i) Limitações de uso;	X		
j) Informações sobre os equipamentos de proteção individual a serem utilizados, conforme normas regulamentadoras vigentes;	X		
k) Informações sobre os equipamentos de aplicação a serem usado e a descrição dos processos de tríplex lavagem da embalagem ou tecnologia equivalente;	X		
l) Informações sobre os procedimentos para a devolução, destinação, transporte, reciclagem, reutilização e inutilização das embalagens vazias; e	X		
m) Informações sobre os procedimentos para a devolução e destinação de produtos impróprios para a utilização ou em desuso.	X		
1.2 dados relativos à proteção da saúde humana:			
q) Mecanismos de ação, absorção e excreção para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano;			X
r) Sintomas de alarme;	X		
s) Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano; e			X
t) Efeitos adversos conhecidos.			X
1.3 dados relativos à proteção ao meio ambiente:			
m) Método de desativação;			X

n) Instruções em caso de acidente no transporte; e			X
o) Informações sobre os efeitos decorrentes da destinação inadequada de embalagens.	X		
1.4 dados e informações adicionais julgadas necessárias pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente.	—	—	—
1.5 restrições estabelecidas por órgão competente do estado ou do Distrito Federal.	—	—	—

Tabela 50 – Análise da legibilidade e das características tipográficas da bula

Característica	Atende completamente	Atende parcialmente	Não atende
Fonte			
Corpo entre 9 e 11pt (2,3 a 2,8mm)			X
Serifa para textos contínuos			X
Caixa-baixa para textos contínuos (Cx-alta para início de frases, nomes próprios)		X	
Evitar itálico	X		
Fonte não deve estar distorcida	X		
Fonte não deve ter muito contraste entre os traços (ex.; Bodoni)	X		
Quando necessitar de escrita na vertical, deve se iniciar de baixo para cima.	X		
Palavras isoladas devem ser escritas com fonte sem serifa	X		
Estrutura do texto			
Estruturado em tópicos (quando possível)	X		
Dividido em parágrafos			X
Alinhado à esquerda			X
Espaçamentos			
Espaçamento entre linhas é suficiente	X		
Espaçamento entre palavras é suficiente	X		
Espaçamento entre letras é suficiente	X		

Considerações sobre a bula 5:

Certa informações exigidas por lei não constavam nesta bula, como método de desativação, instruções em caso de acidente no transporte e mecanismos de ação, absorção e excreção.

As informações que não couberam na bula foram inseridas num folheto complementar. Neste folheto, observou-se pouca ordem nos elementos, de modo que muitas informações diferentes foram agrupadas, ao invés de serem divididas em tópicos segundo o tema (por exemplo: informações sobre cuidados relativos ao meio ambiente, à saúde humana, primeiros socorros e modo de aplicação do produto estavam reunidos sob um mesmo título). Já a bula tinha divisão em tópicos, apesar de não apresentar parágrafos.

Quanto à legibilidade, de forma geral a fonte utilizada tinha tamanho bastante reduzido, muito menor do que o recomendado. Também não era serifada e o texto, apesar de dividido em tópicos, não estava bem estruturado, misturando muitas informações.

5.3 Análises dos Dados Coletados na Pesquisa de Campo

A pesquisa foi dividida em duas partes: a primeira com doze questões gerais sobre o manuseio de agrotóxicos e compreensão de rótulos e bulas, e a segunda com uma série de dezoito pictogramas que deveriam ser definidos pelos agricultores entrevistados.

5.3.1 Parte 1: questões

a) Questão 1: sexo dos entrevistados

Dentre os entrevistados, apenas um era do sexo feminino. Isso se explica pelo fato de, na agricultura, mais especificamente na produção de soja, tarefas como aplicar agrotóxicos são quase que exclusivamente masculinas, por necessitarem do uso de máquinas (como tratores e pulverizadores).

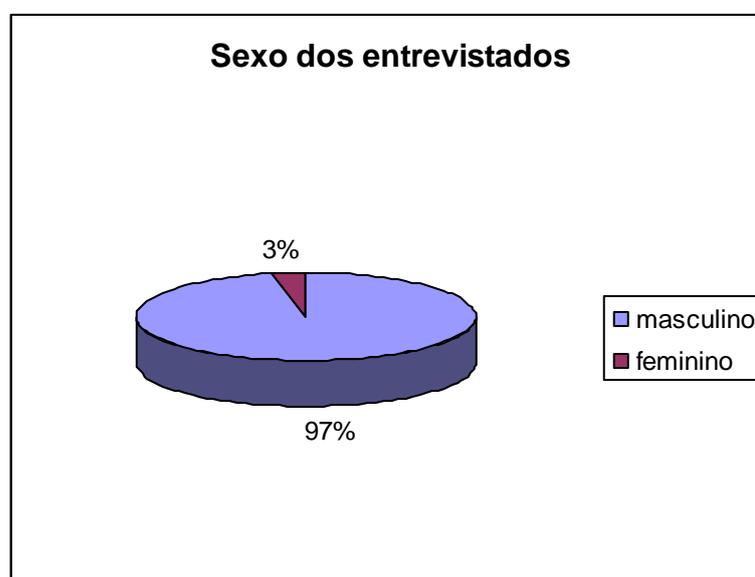


Figura 36: Sexo dos entrevistados

b) Questão 2: idade dos entrevistados:

Dos entrevistados, 27 % tinham entre 51 e 60 anos, 26% tinham entre 31 e 40 anos e 17% tinham entre 41 e 50 anos. Cerca de 50% dos entrevistados estava na faixa etária compreendida entre 20 e 49 anos, que de acordo com o SINITOX, abrange o maior número de casos de intoxicação.

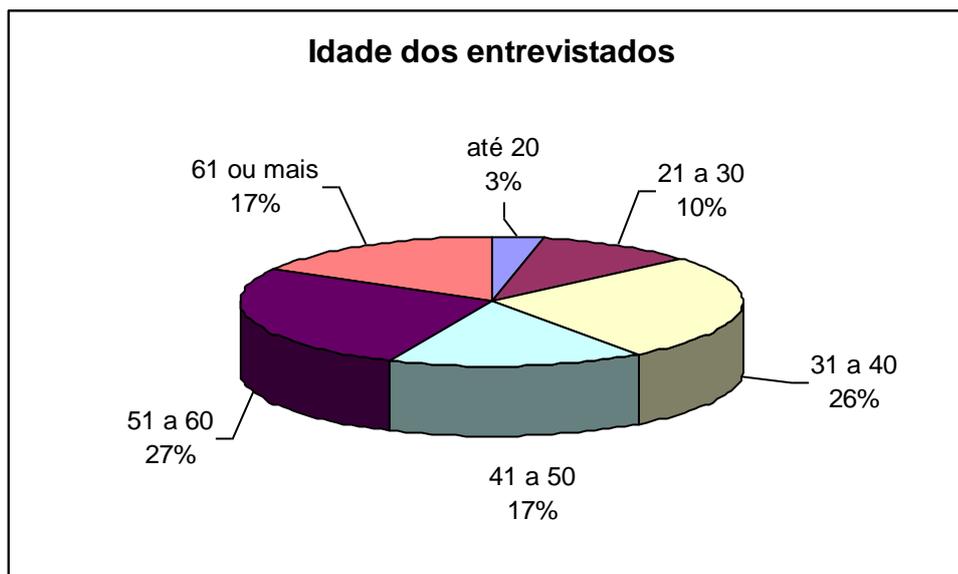


Figura 37: Idade dos entrevistados

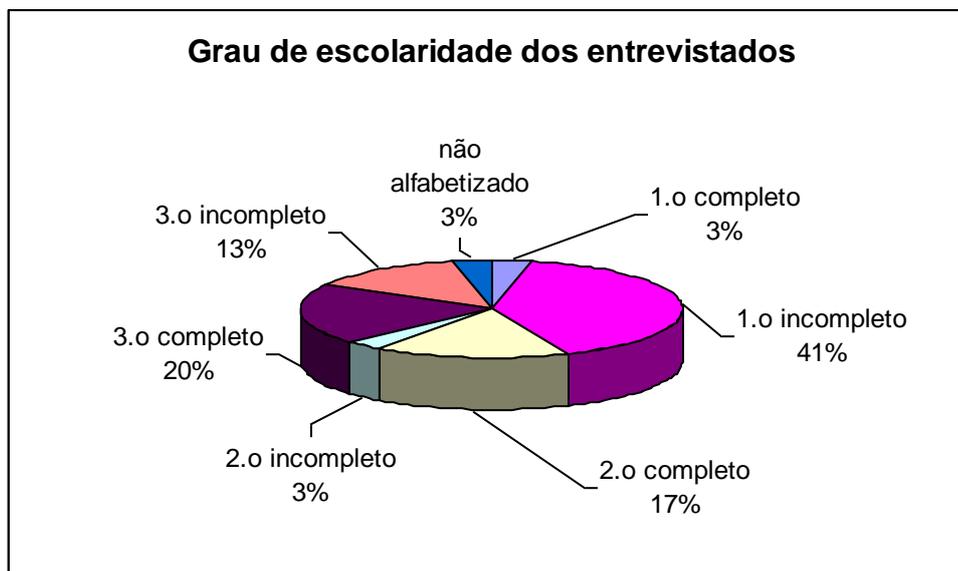
c) Questão 3: grau de escolaridade:

Figura 38: Grau de escolaridade dos entrevistados

Dentre os entrevistados, 40% não tinha concluído o primeiro grau. Destes, 50% tinham entre 51 e 60 anos.

Cabe salientar que, no Distrito de Warta existe apenas uma escola que atualmente oferece ensino fundamental (antigo 1.o grau). Contudo, até por volta dos anos 70 ela oferecia somente até a 4.a série. Como não eram muitos os moradores que tinham condições para sair do distrito para estudar, a maioria acabava estudando apenas até a série oferecida pela escola local. Tal fato se reflete nos números da pesquisa, que demonstram que dentre os que não haviam concluído o 1.o grau, apenas 8% tinham entre 31 e 40 anos, ou seja, suas idades corresponderiam à época em que já era oferecido o 1.o grau completo no distrito. Todos os demais (82%) tinham mais de 51 anos.

Dentre os que tinham concluído o segundo grau, 60% tinham entre 31 e 40 anos. Já dentre os que tinham 3.o grau completo, metade (50%) tinha entre 51 e 60 anos e 33,5% tinha entre 31 e 40 anos.

d) Questão 4: Agrotóxicos mais utilizados

Dentre os agrotóxicos mais utilizados pelos agricultores entrevistados, os mais citados foram: *Ópera* (9,5% das citações), *Tamaron* (9,5%), *Folicur* (7,8%), *Glifosato* (sem especificar a marca – 7% das citações), *Roundup* (6%), *Cobra* (6%), *Trop* (6%), *Flex* (5,2%), *Certero* e *PrioriXtra* (com 4,3% cada um), *Galgotrin* e *Thiodan* (com 3,4% das citações, cada um), *Metafós Milenia*, *Orius*, *Naja* e *Basagran* (com 2,6% cada) e *Podium*, *Karate*, *Gaúcho*, *Engeo* e *Dissulfan* (com 1,7% cada).

A maior parte dos agrotóxicos utilizados era da Bayer (30% dos mais citados), 23% deles era da Milenia Agro Ciências, 20% da Syngenta e 16,5% da Basf. Monsanto. O alto percentual de produtos da Milenia deve-se ao fato de tal empresa ser sediada em Londrina,

cidade onde a pesquisa foi realizada. As demais empresas encontram-se no ranking dos dez maiores fabricantes de agrotóxicos

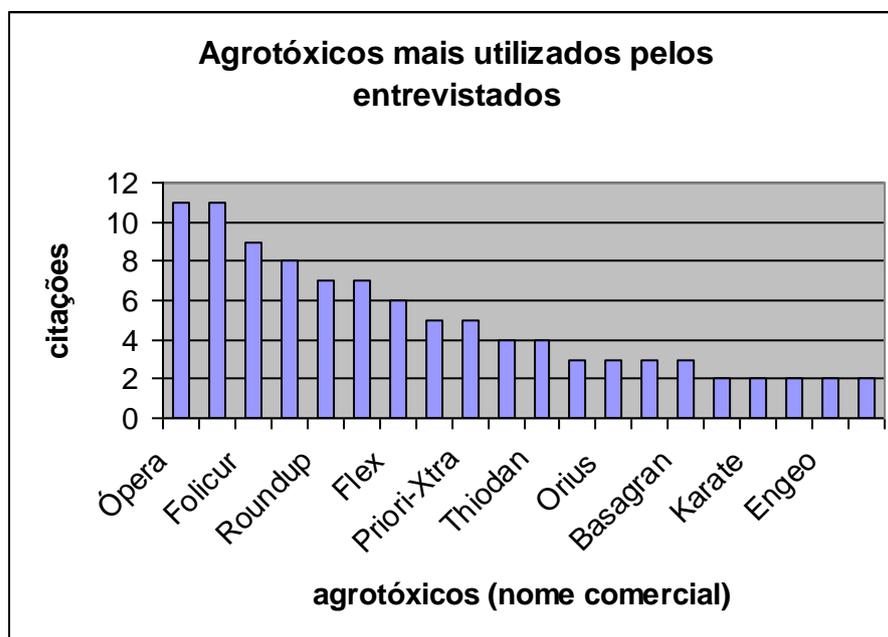


Figura 39: Agrotóxicos mais utilizados (nome comercial)

Dentre a classe dos produtos utilizados, temos a seguinte divisão, como mostra o gráfico seguinte:

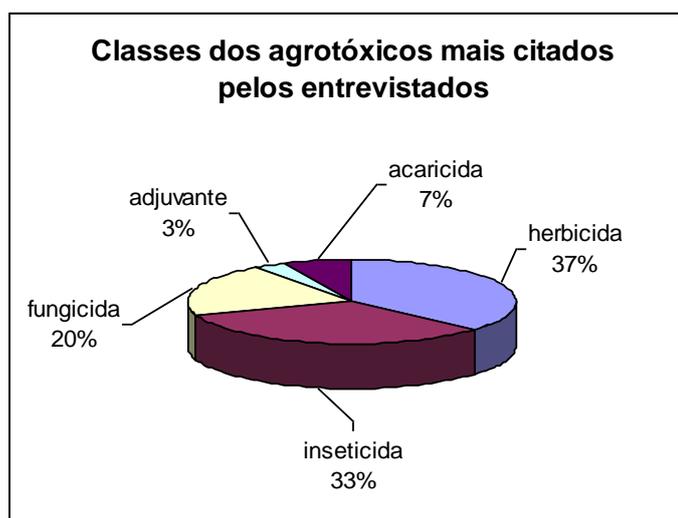


Figura 40: Classes dos agrotóxicos mais citados pelos entrevistados

Os agrotóxicos mais citados pelos agricultores entrevistados foram os herbicidas (37%), seguidos dos inseticidas (33%) e fungicidas (20%). Tais dados obtidos reforçam os

números fornecidos pelo SINDAG, que colocam os herbicidas como a categoria mais comercializada no país em 2002.

Dentre os produtos mais citados, apesar dos da classe toxicológica III serem os mais utilizados, a divisão entre tais classes foi bastante equilibrada: 47% eram das classes I e II (extremamente tóxico e altamente tóxico, respectivamente), que são as que agrupam os produtos que oferecem maior perigo à saúde do trabalhador; e 53% eram das classes III e IV (medianamente tóxico e pouco tóxico, respectivamente).

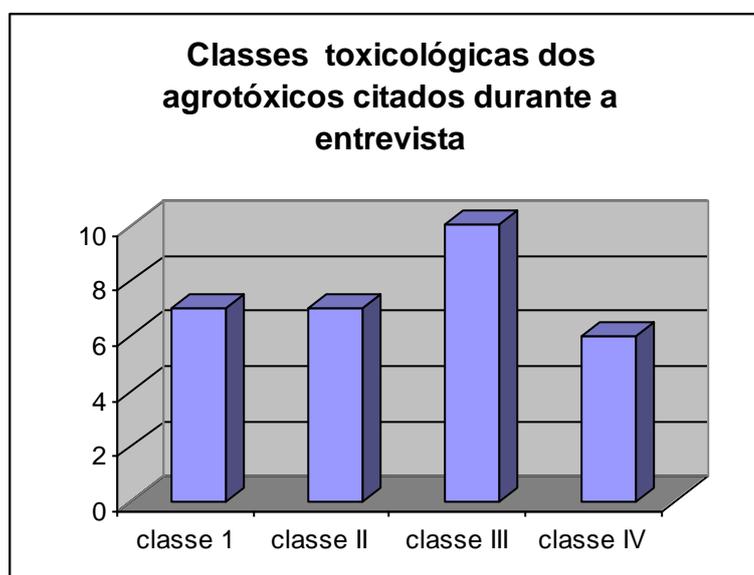


Figura 41: Classes toxicológicas dos agrotóxicos mais citados pelos agricultores entrevistados

e) **Questão 5: Frequência com que os entrevistado lêem os rótulos de agrotóxicos**

A maioria dos entrevistados (47%) declarou ler frequentemente os rótulos dos agrotóxicos que utiliza. Apenas 13% afirmou nunca ler os rótulos. Contudo, o fato do agricultor ler não significa que ele compreenda as informações dos rótulos. Trabalhos semelhantes realizados com agricultores apontaram que, apesar dos entrevistados afirmarem compreender as informações nos rótulos, poucos deles realmente conseguiam identificar termos comuns constantes nesses impressos.

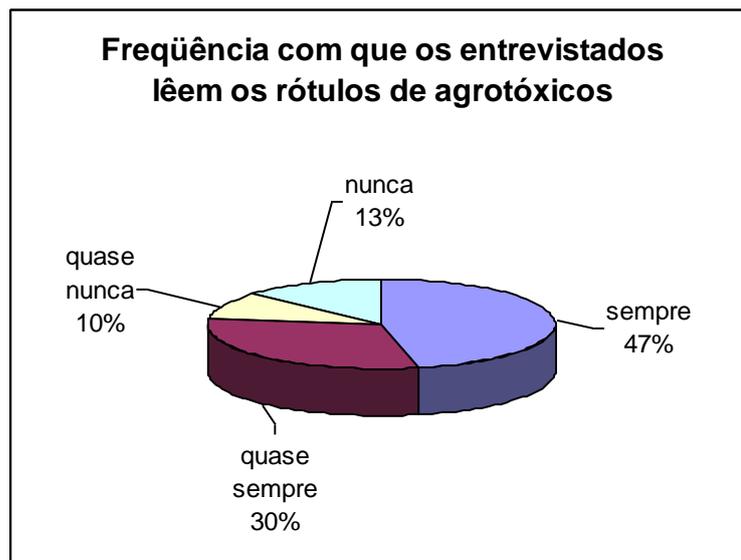


Figura 42: Freqüência de leitura dos rótulos pelos entrevistados

f) Questão 6: Freqüência com que os entrevistado lêem as bulas de agrotóxicos:

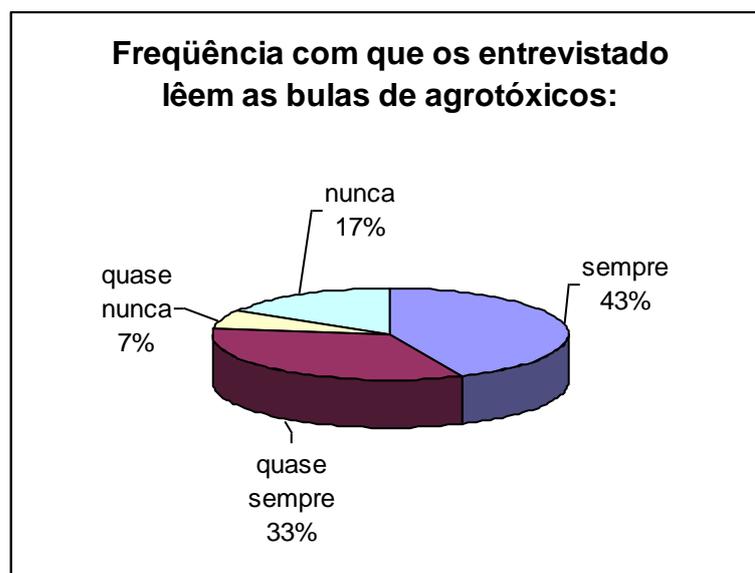


Figura 43: Freqüência de leitura das bulas pelos entrevistados

Dentre os entrevistados, 43% afirmou ler sempre as bulas de agrotóxicos e 33% declarou que quase sempre ler. Vale ressaltar que alguns entrevistados disseram se preocupar mais em ler as bulas antes da primeira aplicação do produto, quando utilizam um produto novo.

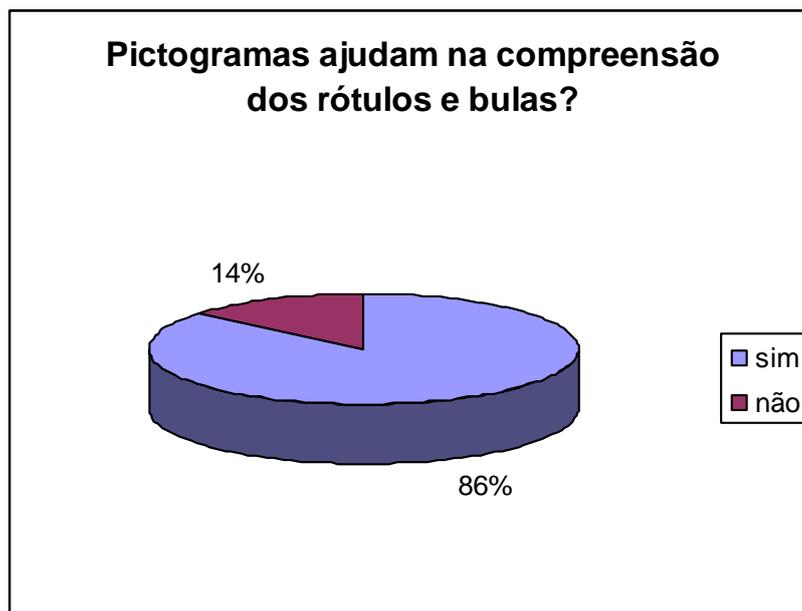
g) Questão 7: Eficiência dos pictogramas

Figura 44: Eficiência dos pictogramas em rótulos e bulas de agrotóxicos.

Quando perguntado aos entrevistados sobre a eficiência dos pictogramas (figuras que explicam certos procedimentos sobre aplicação, uso de EPI, armazenagem e riscos para o homem e meio ambiente), 86% deles afirmou que tais figuras ajudam na compreensão de rótulos e bulas. Contudo, na análise dos pictogramas apresentada no item 6.1.2 deste trabalho, observou-se que existem diversos problemas relacionados à compreensão desses símbolos, gerando definições confusas e ambíguas.

h) Questão 8: Dificuldades na leitura de rótulos e bulas

Dos entrevistados, 57% dos afirmou não encontrar problemas para ler os rótulos e bulas. Dentre os demais, as dificuldades mais citadas foram as seguinte (em ordem decrescente): tamanho da letra (muito reduzido), texto muito complicado, figuras difíceis de entender, figuras muito pequenas. É interessante lembrar a porcentagem de indivíduos, entre os entrevistados, com mais de 50 anos, que corresponde a cerca de 45%. Certamente a idade é

um fator que interfere na acuidade visual, prejudicando a leitura de informações em pequenos tamanhos (como os pictogramas e os textos em fontes de tamanho reduzido).

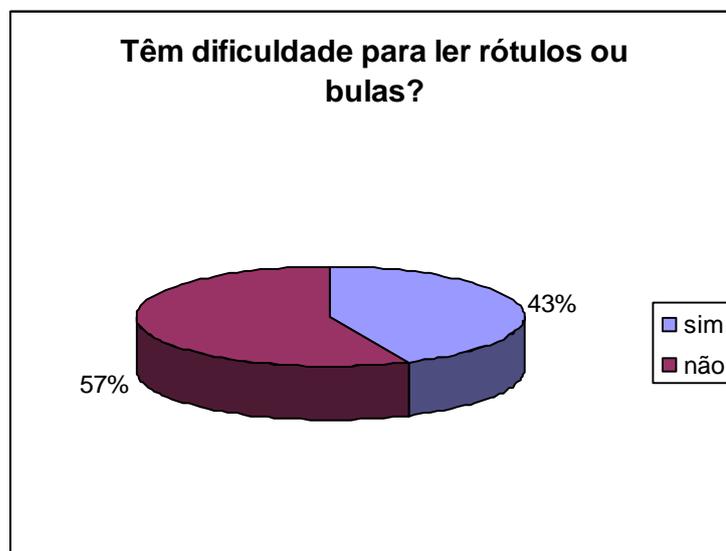


Figura 45: Percentual dos entrevistados que afirmam ter ou não dificuldade para ler os rótulos e bulas

Outros problemas mencionados espontaneamente pelos entrevistados foram a extensão das bulas (desestimulam a leitura) e o modo como algumas delas são coladas aos rótulos (quando se tenta retirar a bula para ler, ela se rasga).

i) Questão 9: Classificação toxicológica



Figura 46: Percentual dos entrevistados que afirma conhecer a classificação toxicológica dos agrotóxicos

Apesar da maioria (83%) dos entrevistados afirmar conhecer a classificação toxicológica dos agrotóxicos e as cores de cada classe, menos da metade (43%) foi capaz de acertar a seqüência completa de cores. 30% acertou apenas duas das classes toxicologias; 7% acertou apenas uma das cores; e 20% não soube responder (não acertou), como mostra a figura seguinte:

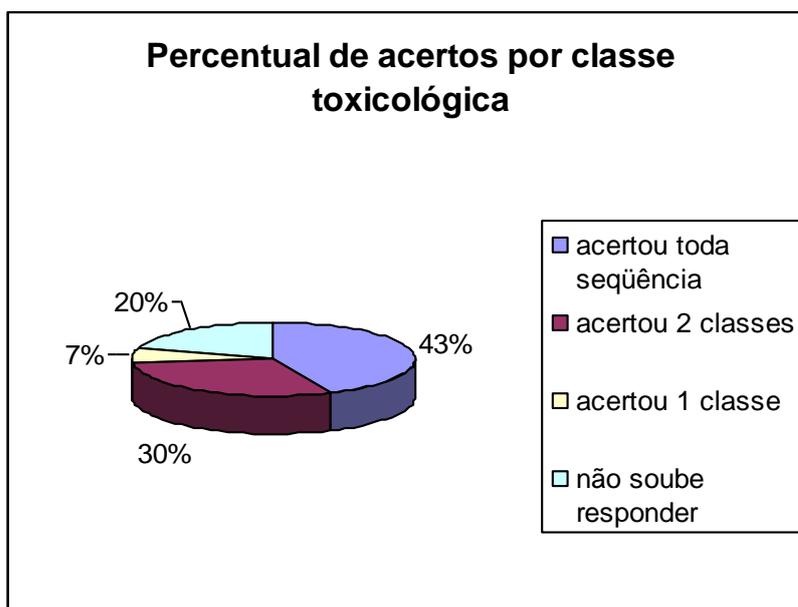


Figura 47: Percentual de acertos por classe toxicológica.

Dentre os que acertaram todas, a maioria tinha ensino superior, ou seja, 3.^o grau escolar completo ou incompleto (54%). Já dentre as que acertaram duas das cores, a maioria 44,5% tinha completado o ensino médio, antigo 2.^o grau escolar. Dentre os que afirmaram conhecer toda a classificação, mas acertaram apenas uma das classes, 100% não tinha completado o ensino fundamental (1.^o grau). E finalmente, dentre os que não souberam responder, 66,5% também não tinham completado o ensino fundamental.

Com base nesses dados, pode-se afirmar que o conhecimento das classes toxicológicas e, conseqüentemente o conhecimento das demais informações em rótulos e bulas de agrotóxicos está relacionado ao nível de instrução do indivíduo: quanto maior o grau de instrução, maior a facilidade de compreensão.

j) Questão 10 (apenas para os que não souberam responder à questão 9)

Quando o entrevistado não sabia responder à questão anterior, era pedido que ele descrevesse ao menos a cor da classe toxicológica mais perigosa. Todos os entrevistados que se encaixaram nessa categoria acertaram a questão.



Figura 48: Percentual de acertos para a classe toxicológica mais perigosa

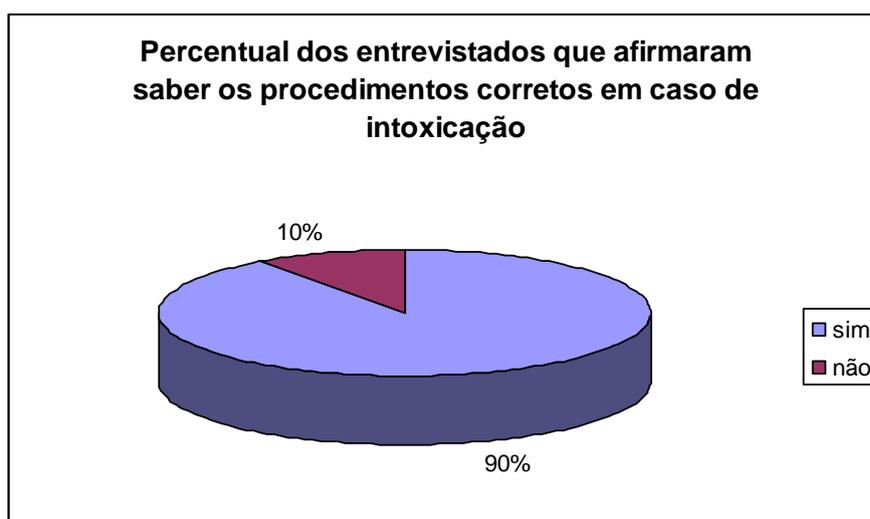
l) Questão 11: Procedimentos em caso de intoxicação

Figura 49: Percentual dos entrevistados que afirma conhecer os procedimentos em caso de intoxicação por agrotóxicos

Dentre os entrevistados, 90% afirmou saber como proceder em caso de intoxicação por agrotóxicos. Contudo, desse percentual, 4% não souber especificar as providências que deveriam ser tomadas.

Os procedimentos citados espontaneamente pelos entrevistados são mostrados na figura seguinte:

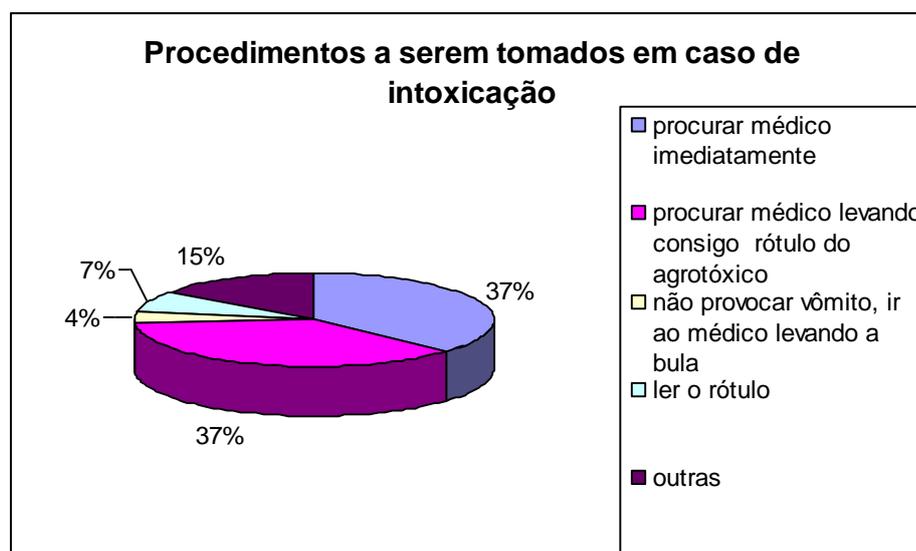


Figura 50: Procedimentos, citados pelos entrevistados, a serem tomados em caso de intoxicação.

Cerca de 37% dos agricultores afirmaram que era apenas necessário procurar um médico imediatamente, ou seja, num caso real de intoxicação poderiam atrasar o diagnóstico e a aplicação de antídoto por não encaminharem o rótulo ou bula do agrotóxico utilizado ao hospital, juntamente com o intoxicado.

Outros 15% citaram não provocar vômito, esquecendo-se que cada produto tem uma recomendação a respeito disso em seu rótulo ou bula. Fato curioso foi o comentado por um dos entrevistados, que afirmou como procedimento correto em caso de intoxicação a ingestão de limonada, dizendo ter aprendido tal método numa palestra em uma cooperativa.

m) Questão 12: Destinação final de embalagens vazias

Todos os entrevistados afirmaram devolver as embalagens vazias, embora nem todos tenham afirmado fazer a tríplice lavagem.

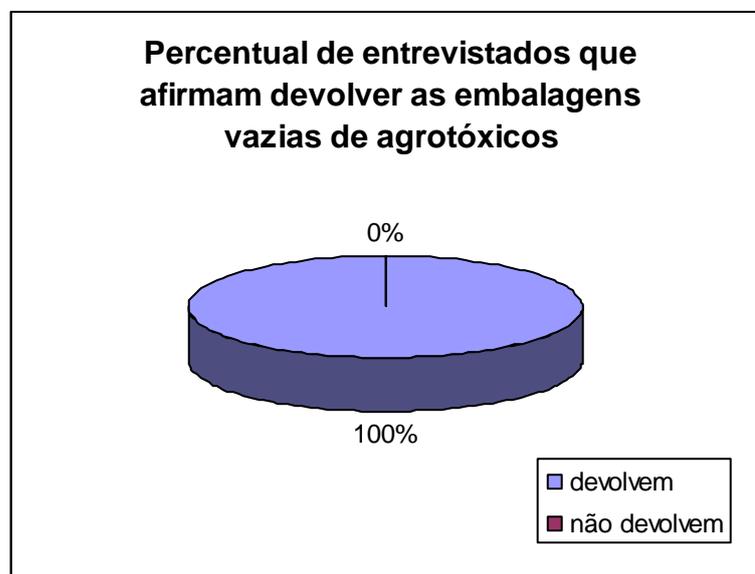


Figura 51: Entrevistados que afirmam devolver as embalagens vazias de agrotóxicos.

5.3.2 Parte 2: Pictogramas

a) Pictograma 1



Figura 52: Boné árabe/touca árabe

A Figura 44 indica a necessidade do uso de touca árabe para proteger o couro cabeludo e o pescoço de possíveis respingos de agrotóxico.

Dos entrevistados, 34% não souber identificar tal pictograma. Além disso, o nome correto desse equipamento foi lembrado por apenas 10% dos entrevistados, o que pode significar que muitos desconhecem tal EPI. 7% acertou a função do EPI, embora não tenham se lembrado da designação correta.

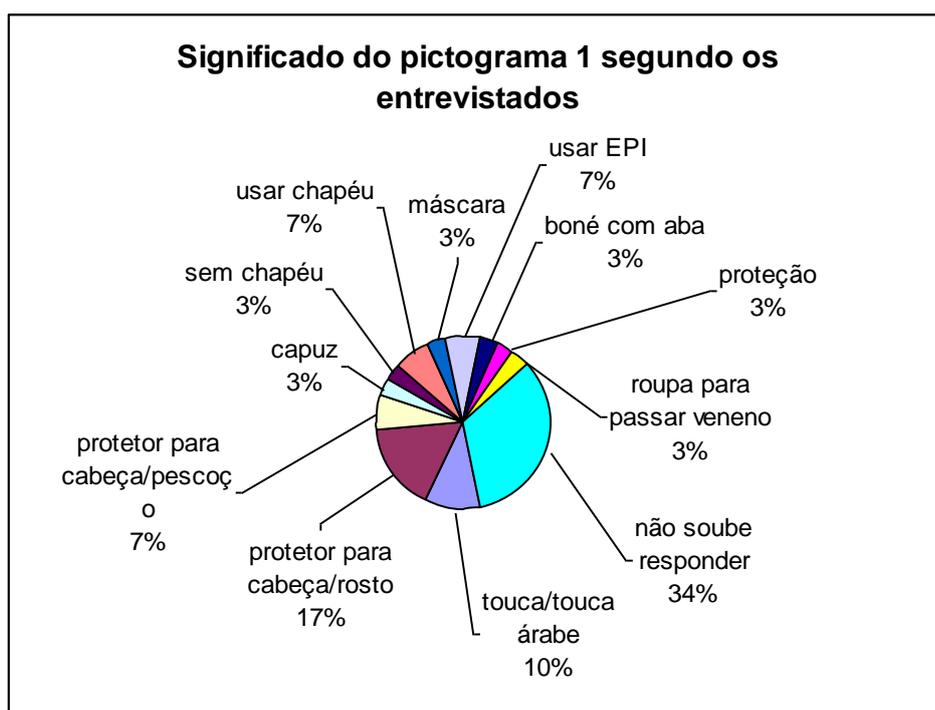


Figura 53: Significado do pictograma 1 segundo os entrevistados.

b) Pictograma 2



Figura 54: respirador

A Figura 46 indica a necessidade do uso de respiradores ou máscaras, conhecidos também como PFF (peça facial filtrante).

Foi identificado pela maioria dos entrevistados apenas como máscara. Alguns agricultores afirmaram que se tratava de uma máscara própria para aplicação de venenos pouco tóxicos. Cerca de 3% dos entrevistados afirmou que o pictograma indica que o agrotóxico pode causar câncer.

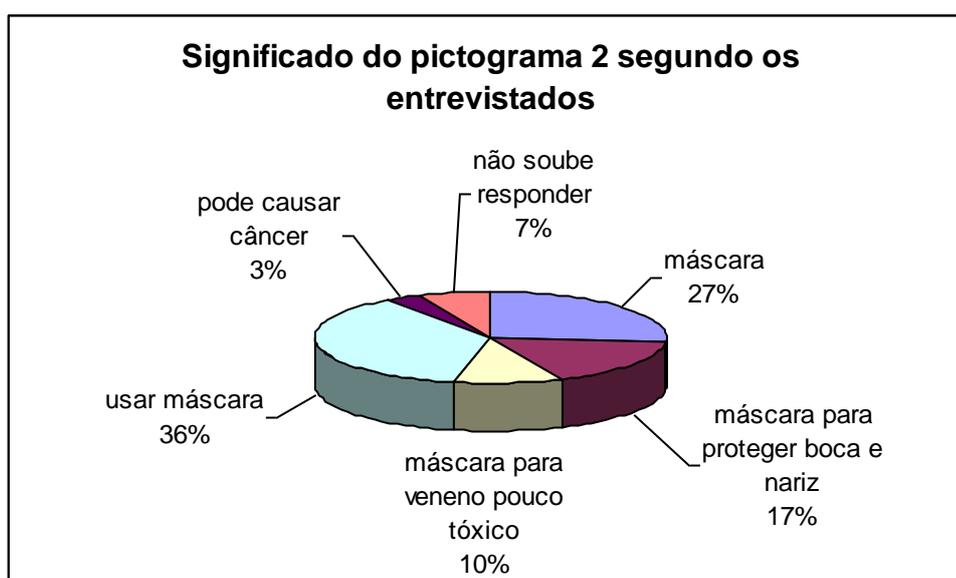


Figura 55: Significado do pictograma 2 segundo os entrevistados.

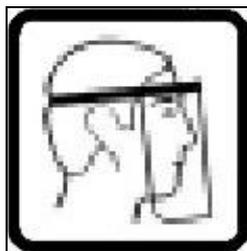
c) Pictograma 3

Figura 56: viseira facial

Indica a necessidade do uso de viseira facial, para proteger olhos e rosto contra respingos durante a aplicação do agrotóxico.

A maioria (33%) dos entrevistados identificou-o apenas como “protetor facial”. Um número expressivo de agricultores não soube identificá-lo (20%).

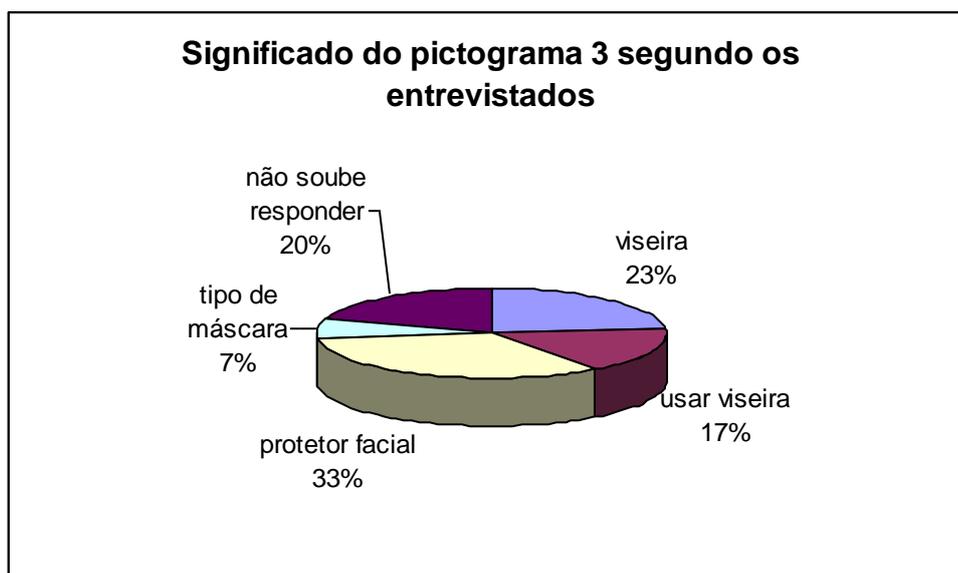


Figura 57: Significado do pictograma 3 segundo os entrevistados.

d) Pictograma 4



Figura 58: botas

Indica a necessidade do uso de botas para proteger os pés do contato com o agrotóxico. Elas devem ter cano longo, ser impermeáveis e resistentes a solventes orgânicos.

Tal pictograma foi identificado por 34% dos entrevistados como “botas”, e por 20% como “usar botas”. Faz-se importante esclarecer a diferença entre as duas definições, pois reconhecer o objeto não implica que o agricultor compreenda a necessidade e obrigatoriedade de usá-lo.

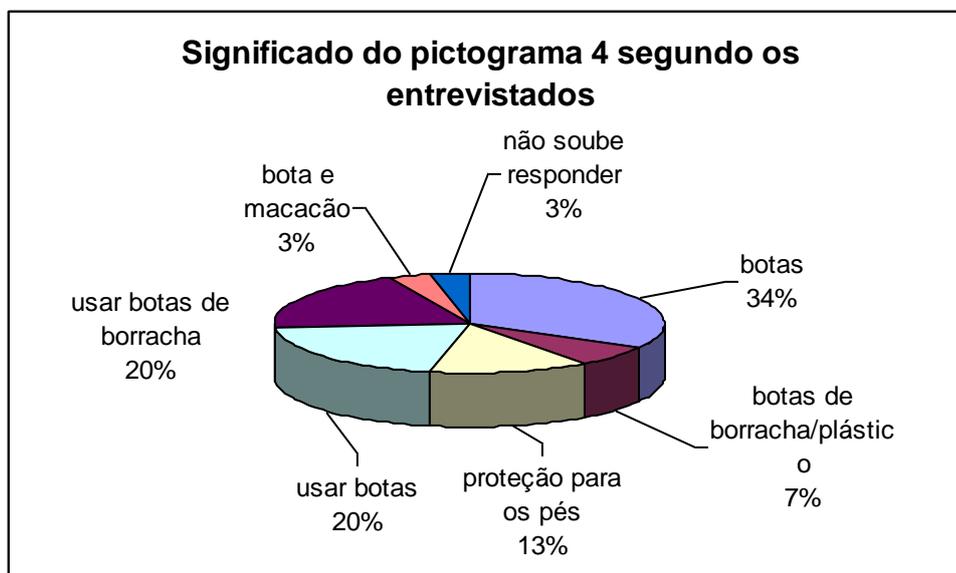


Figura 59: Significado do pictograma 4 segundo os entrevistados.

e) Pictograma 5

Figura 60: luvas

Uso de luvas impermeáveis para proteger as mãos do contato com agrotóxicos. Tal pictograma não apresentou problemas graves de interpretação, já que as luvas são equipamentos comuns a grande parte dos trabalhadores, o que facilita a compreensão e identificação do pictograma. Como foi visto neste trabalho, a familiaridade e conhecimento do objeto facilitam sua identificação.

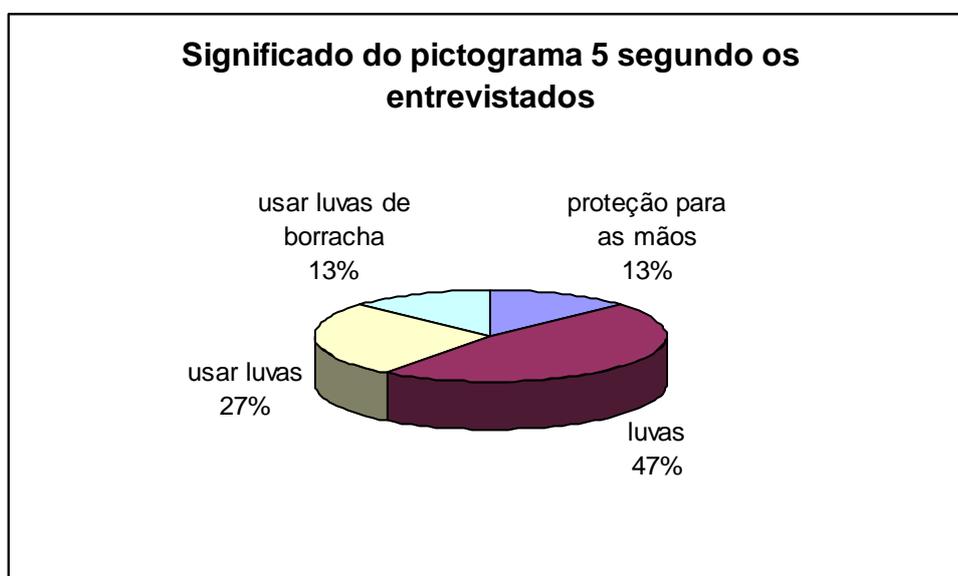


Figura 61: Significado do pictograma 5 segundo os entrevistados.

f) Pictograma 6



Figura 62: manuseio de formulações sólidas.

Manuseio de formulações sólidas. Indica também a necessidade de se usar luvas de LÁTEX ou de PVC para manusear produtos sólidos ou formulações que não contenham solventes orgânicos.

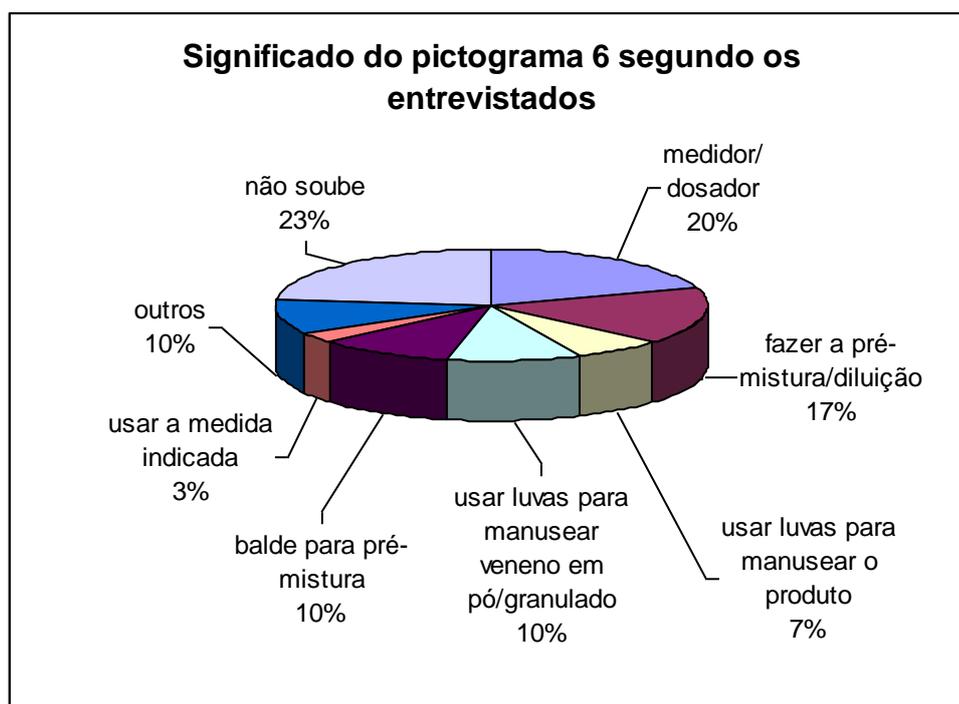


Figura 63: Significado do pictograma 6 segundo os entrevistados.

A Figura 54 apresentou graves problemas de leitura, não sendo compreendido por 23% dos entrevistados. Recebeu também definições diversas, como: medidor (20%), fazer a pré-mistura (17%), usar luvas (7%).

Apenas 10% dos entrevistados citaram “usar luvas para manusear os agrotóxicos em pó ou granulados”, não mencionando nada sobre o material das luvas.

g) Pictograma 7



Figura 64: aplicação de formulações líquidas.

A Figura 56 indica o modo de aplicação de formulações líquidas.

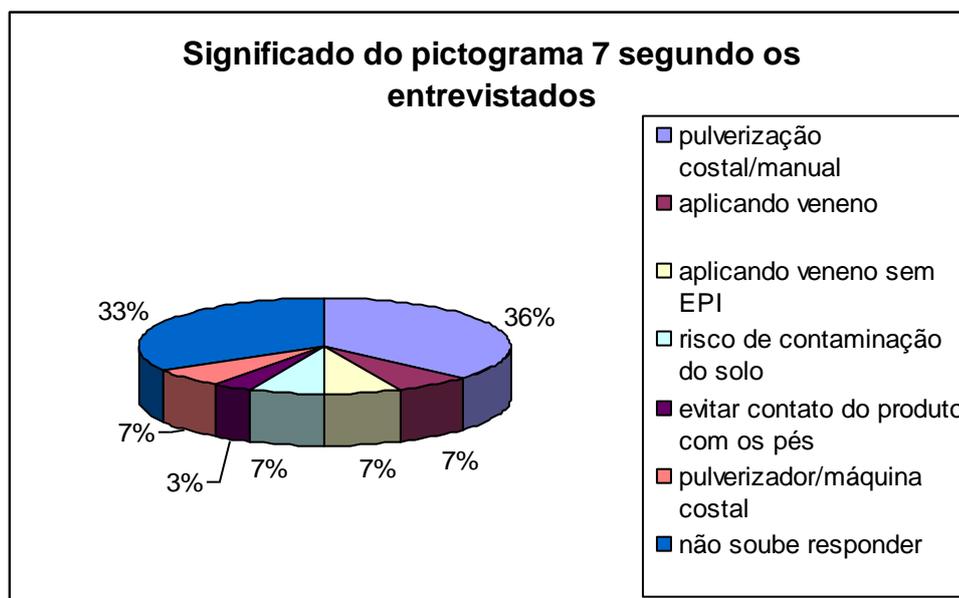


Figura 65: Significado do pictograma 7 segundo os entrevistados.

Foi definido por 36% dos entrevistados como “pulverização costal”. Quase o mesmo percentual dos entrevistados (33%) não soube identificá-lo.

h) Pictograma 8

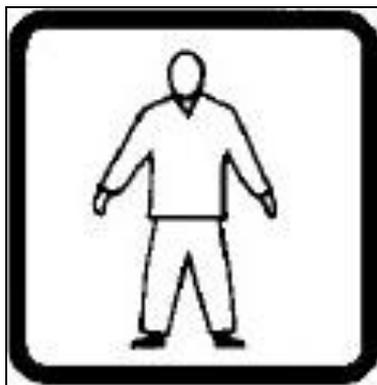


Figura 66: macacão.

Indica o uso de macacão ou de calça e jaleco em não-tecido ou hidro-repelentes, para evitar respingos de agrotóxico no corpo do aplicador.

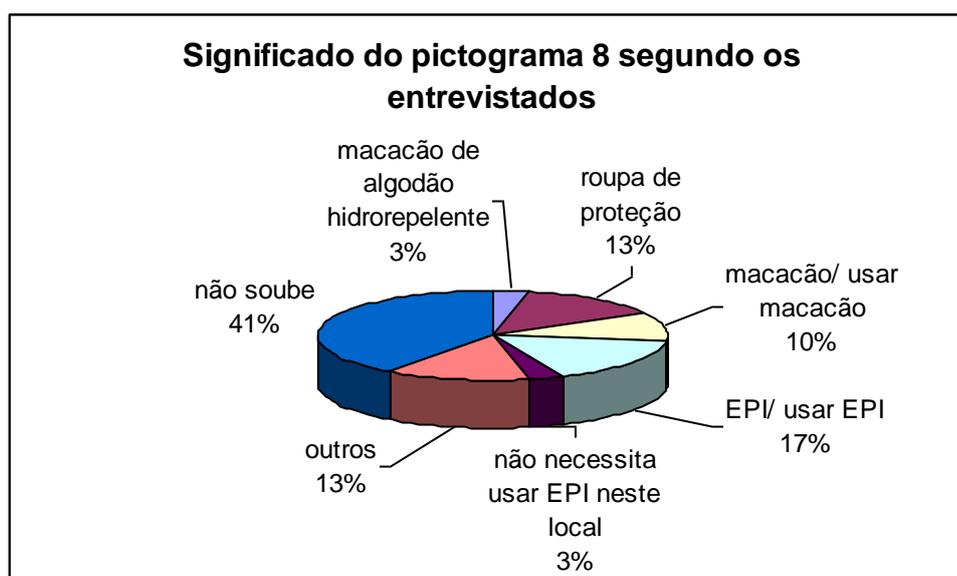


Figura 67: Significado do pictograma 8 segundo os entrevistados.

Dos entrevistados, 26% definiram tal pictograma como “macacão de algodão hidrorrepelente”, “roupa de proteção” ou apenas “macacão” ou “usar macacão”.

Cerca de 41% não soube identificar esse pictograma, 17% afirmou significar apenas a necessidade de usar EPI (sem conseguirem especificá-los) e 16% erraram a resposta.

Alguns agricultores afirmam que o pictograma significava que aquela era uma área de livre acesso, não sendo necessário usar EPI. Isso demonstra que o despreparo de certos trabalhadores os torna mais susceptíveis às intoxicações. A leitura incorreta do pictograma pode acarretar em ações perigosas e em danos à saúde do aplicador.

i) Pictograma 9



Figura 68: máscara.

Indica a necessidade do uso de respiradores com filtros substituíveis. A maioria dos entrevistados identificou o pictograma como “usar máscara” (37% das citações) ou apenas “máscara” (30%). 10% apenas citaram “máscara com filtro”.

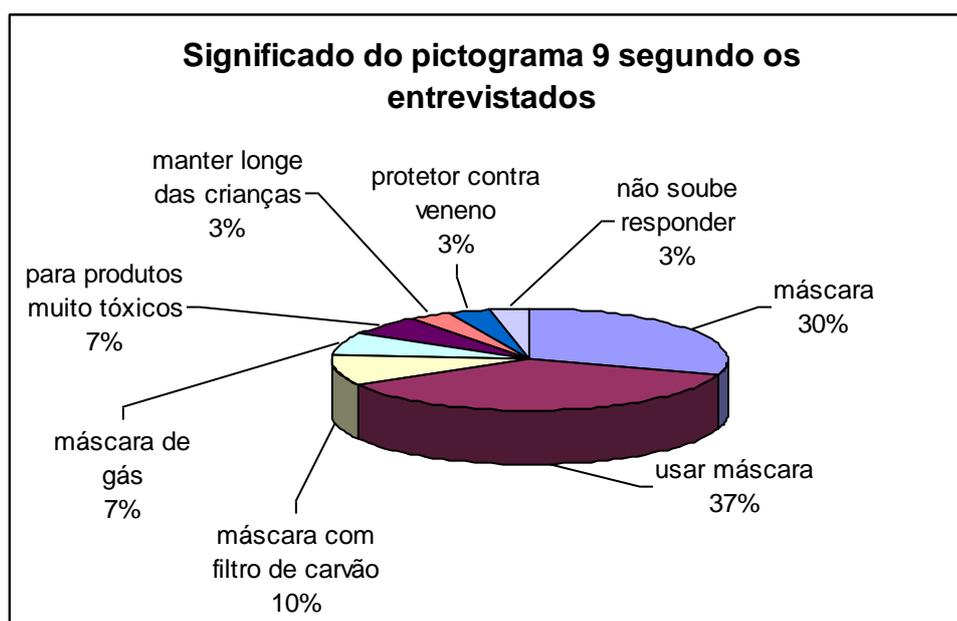


Figura 69: Significado do pictograma 9 segundo os entrevistados.

j) Pictograma 10

Figura 70: óculos.

Indica a necessidade do uso de óculos para evitar respingos de agrotóxicos nos olhos.

Apesar de tal pictogramas ser aparentemente fácil de ser compreendido, foi ignorado por 13% dos entrevistados, que não souberam identificá-lo.

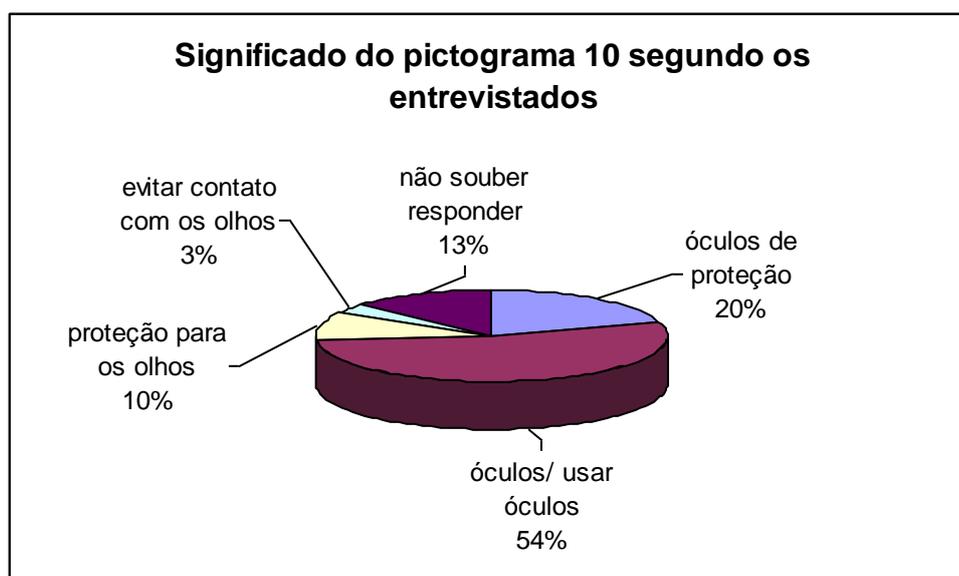


Figura 71: Significado do pictograma 10 segundo os entrevistados.

1) Pictograma 11



Figura 72: avental.

Uso de avental para evitar possíveis vazamentos dos EPI ou respingos durante o preparo do agrotóxico ou mesmo durante a aplicação com máquina costal, devendo ser preferencialmente resistente a solventes orgânicos e impermeáveis.

Cerca de 30% dos entrevistados definiu o pictograma como ‘avental’ ou ‘usar avental’, e 23% o definiu como ‘avental impermeável’ ou ‘usar avental impermeável’. A figura também foi confundida com macacão. Apesar disso, teve um bom nível de reconhecimento.

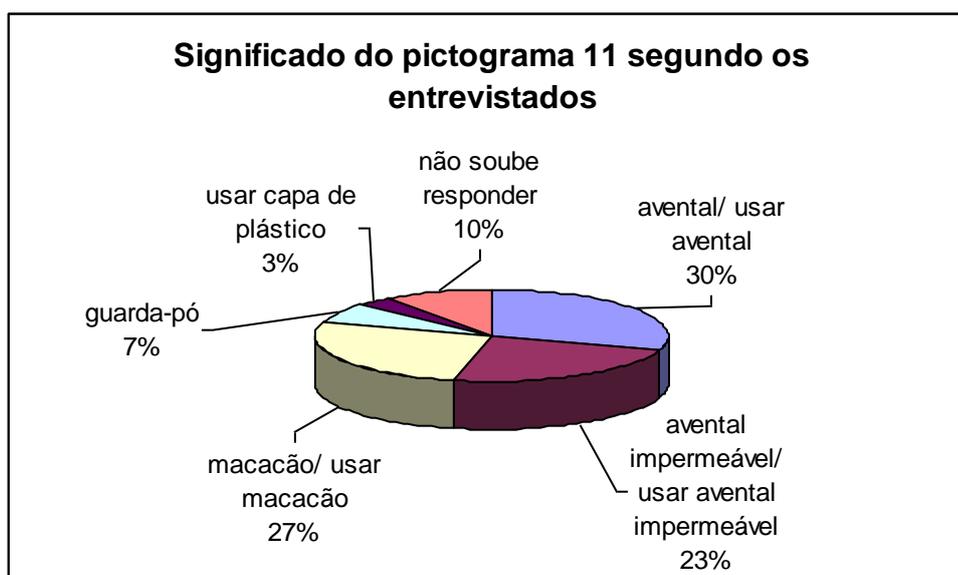


Figura 73: Significado do pictograma 11 segundo os entrevistados.

m) Pictograma 12



Figura 74: Lave-se após o uso de agrotóxicos

Indica a necessidade de lavar-se após a aplicação de agrotóxicos. Segundo o Manual de uso de EPI da ANDAV (Associação Nacional dos Distribuidores e Insumos Agrícolas e Veterinários), o aplicador deve tomar banho com bastante água corrente e sabão e vestir roupas limpas.

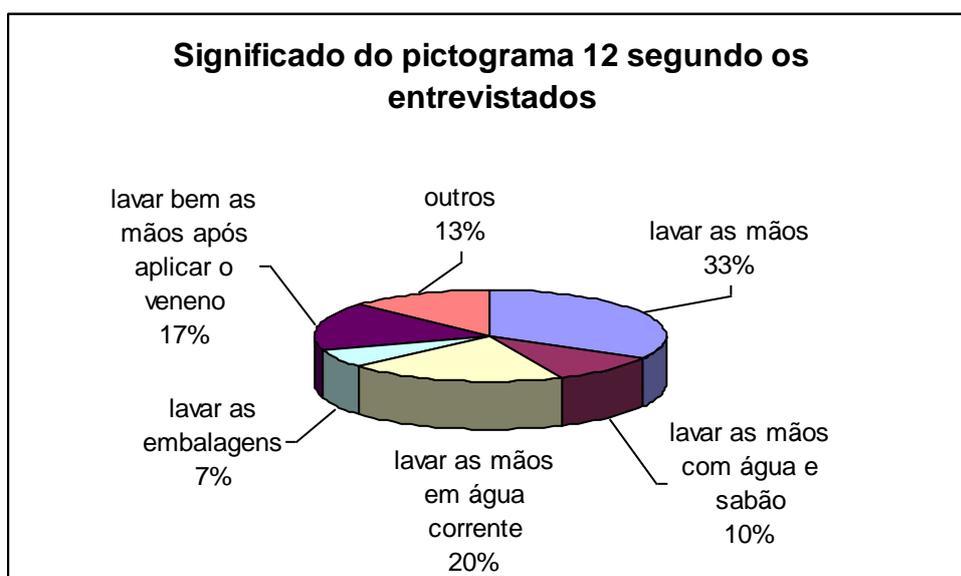


Figura 75: Significado do pictograma 12 segundo os entrevistados.

Contudo, o pictograma não esclarece a ação necessária, já que pode ser claramente observada uma torneira. Como a intenção é dizer ao agricultor que ele deve tomar um banho após aplicar o produto, provavelmente seria mais indicado e eficiente o desenho de um chuveiro.

A figura foi interpretada pela maioria dos entrevistados como “lavar as mãos” (33% das citações) ou “lavar as mãos em água corrente” (20% das citações).

n) Pictograma 13



Figura 76: Mantenha trancado e fora do alcance de crianças.

A Figura 68 indica a obrigatoriedade de manter o agrotóxico em local trancado e fora do alcance de crianças.

Contudo, apenas 27% dos entrevistados conseguiu perceber a figura da criança no pictograma (“manter fora do alcance de crianças”). Outros 30% entenderam o pictograma como “guardar o agrotóxico em local seguro”, ou seja, não especificaram que deveria ser um local trancado nem fora do alcance de crianças.

Nota-se que a figura da criança apresenta poucos detalhes, o que dificulta sua compreensão. Além disso, a magnificação do tamanho do agrotóxico representado na figura (ele aparenta ter praticamente o mesmo tamanho da criança) pode confundir o agricultor.

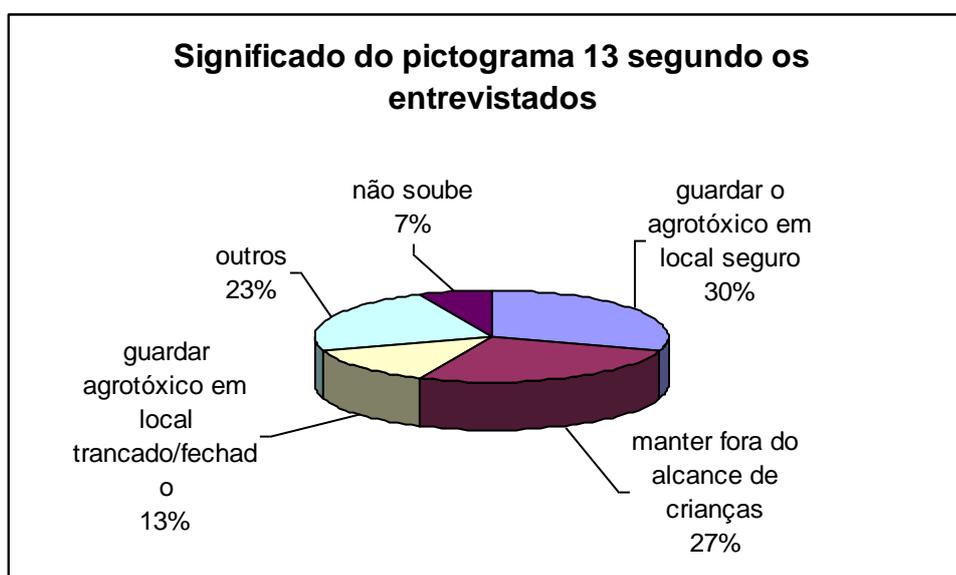


Figura 77: Significado do pictograma 13 segundo os entrevistados.

o) Pictograma 14



Figura 78: manuseio de formulações líquidas.

A Figura 70 indica o manuseio de formulações líquidas: produtos com solventes orgânicos (como os concentrados emulsionáveis) devem ser manipulados com luvas de borracha nitrílica ou neoprene (que são impermeáveis a tais solventes).

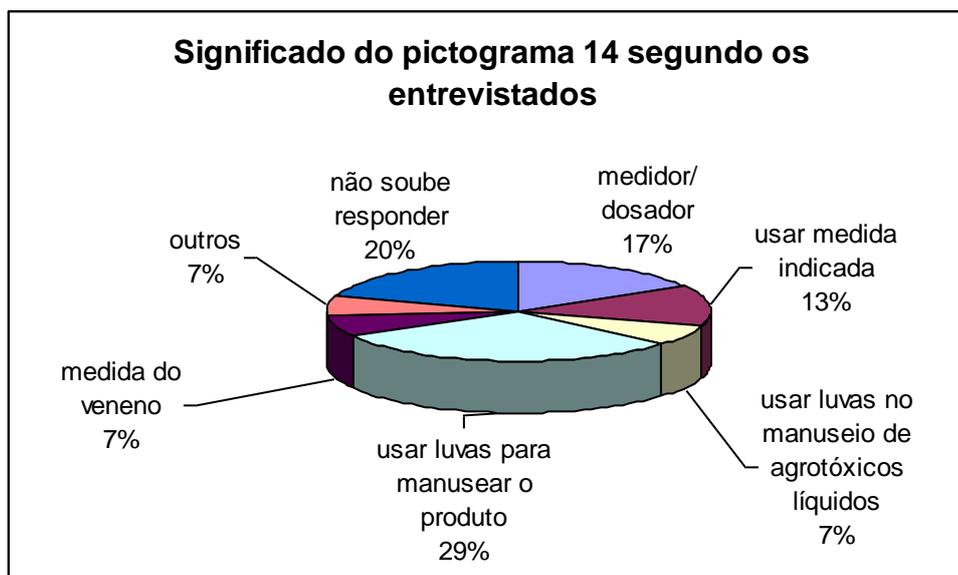


Figura 79: Significado do pictograma 14 segundo os entrevistados.

Dentre os entrevistados, 29% dos respondeu “usar luvas para manusear o produto”. E apenas 7% respondeu “usar luvas no manuseio de produtos líquidos”.

Contudo, nenhum entrevistado citou a necessidade de se usar luvas específicas para manusear produtos com solventes orgânicos, indicando que eles podem não conhecer a diferença entre os tipos de luvas.

Isso demonstra que o problema pode não ser exclusivo da compreensão do pictograma, mas também o desconhecimento do EPI citado, indicando a necessidade de treinamento adequado para a utilização desses equipamentos.

p) Pictograma 15



Figura 80: aplicação de formulações sólidas.

A Figura 72 indica o modo de aplicação de formulações sólidas.

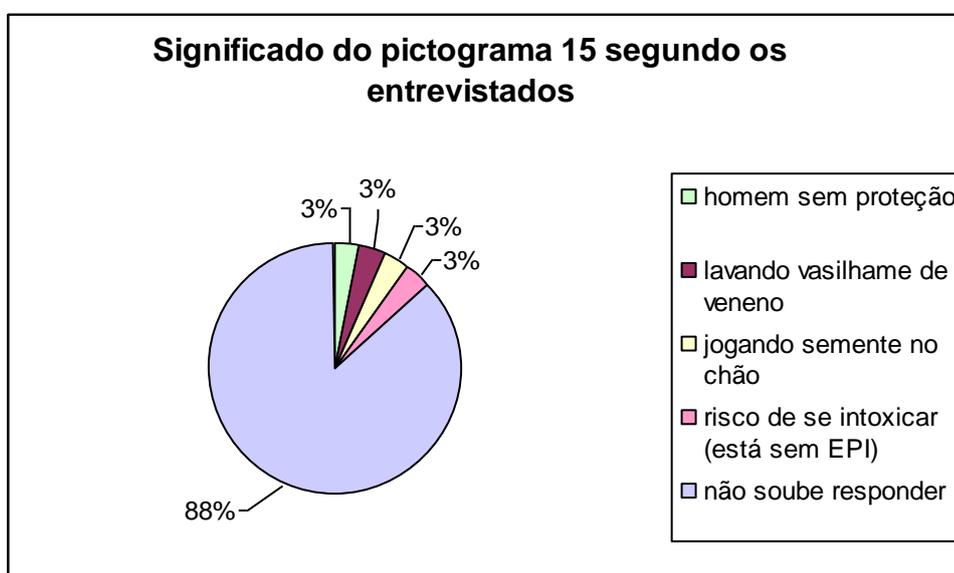


Figura 81: Significado do pictograma 15 segundo os entrevistados.

Dentre todos os pictogramas analisados, este foi o que apresentou maiores problemas relativos à sua compreensão pelos entrevistados: 88% deles não soube identificá-lo. Como a figura é bastante simplificada, a inclusão de mais detalhes poderia facilitar seu reconhecimento e compreensão. O tamanho no qual o pictograma é apresentado nos rótulos e bulas também prejudica sua leitura e compreensão.

q) Pictograma 16



Figura 82: Cuidado veneno.

A Figura 78 significa “Cuidado veneno”. Deve alertar para o potencial de periculosidade e toxicidade do agrotóxico.

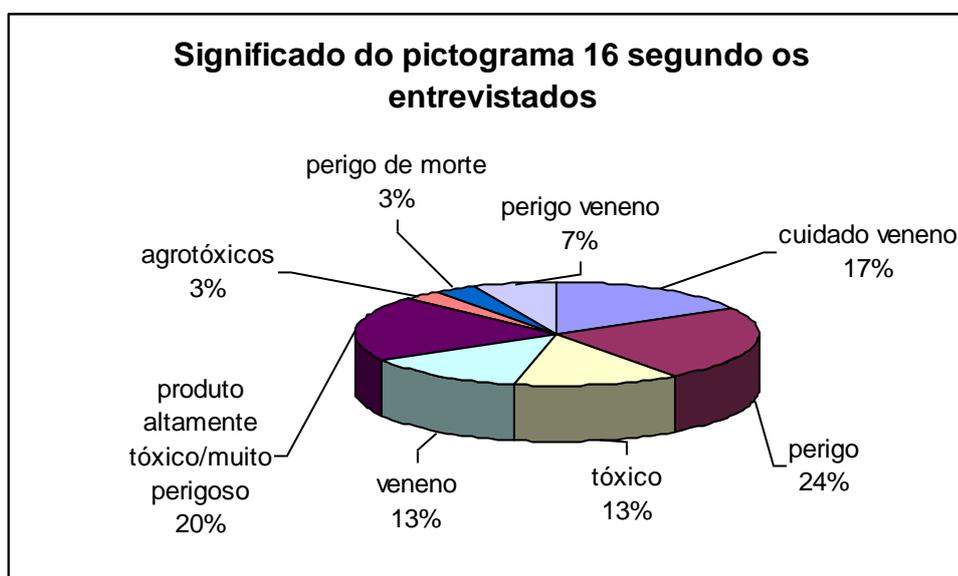


Figura 83: Significado do pictograma 16 segundo os entrevistados.

Percebe-se que os agricultores reconhecem a figura como sinal de perigo ou tóxico. Contudo, apenas 17% afirmou ser necessário ter cuidado com os produtos que apresentam esse símbolo.

Cerca de 20% dos entrevistados definiram essa imagem como indicativa de “produto altamente tóxico” ou “muito perigoso”, como se o pictograma só fosse utilizado em agrotóxicos extremamente ou altamente tóxicos (classes I e II). Isso demonstra que tais

agricultores desconhecem que todos agrotóxicos possuem tal símbolo, exatamente pelo fato de todos serem venenos perigosos e requererem cuidados.

Assim, resumindo os dados obtidos acerca da compreensão dos pictogramas, pode-se afirmar que os seguintes símbolos apresentaram as maiores deficiências:

- a) pictograma 1, que não foi identificado por 34% dos entrevistados;
- b) pictograma 6, que apresentou uma grande diversidade de definições e não foi identificado por 23% dos entrevistados;
- c) pictograma 7, que foi corretamente identificado por menos da metade dos entrevistados (41%);
- d) pictograma 8, já que 41% dos entrevistados não soube defini-lo e outros 16% o definiram incorretamente;
- e) pictograma 12, que foi designado pela maioria como “lave as mãos”, sendo que ninguém acertou o significado correto (que seria tomar banho após aplicar agrotóxicos);
- f) pictograma 13, que não foi completamente definido pelos agricultores. Tal figura deveria transmitir duas informações: “guarde em local trancado” e “fora do alcance de crianças”. Entretanto, os entrevistados perceberam apenas uma ou outra informação. A maioria deles não notou a imagem da criança;
- g) pictograma 14, que foi corretamente definido por apenas 7% dos entrevistados;
- h) e finalmente o pictograma 15, o que mais apresentou problemas, sendo que 82% dos entrevistados não soube defini-lo e os 8% restantes não acertou sua definição.

Assim, do total de 16 pictogramas analisados, metade mostrou deficiências, necessitando de revisões e reformulações em seu desenho, de maneira que proporcione uma comunicação eficaz com o público rural.

6. CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos na pesquisa de campo, no levantamento bibliográfico e na análise de rótulos e bulas de agrotóxicos, conclui-se que:

Apesar da maioria dos agricultores entrevistados ler os rótulos e bulas de agrotóxicos, a compreensão destes impressos ainda é problemática. O uso de cores na classificação toxicológica é ineficaz, sendo que certas classes são comumente confundidas entre si. As dimensões dos pictogramas e das fontes dos textos dificultam sua visualização e são apontadas pelos entrevistados como os maiores problemas nos rótulos e bulas. Além disso, metade dos pictogramas analisados mostraram-se ineficazes, sendo interpretados de maneira errônea pela maioria dos agricultores pesquisados.

A tendência à interpretação literal, característica dos agricultores com menor grau de instrução, interferiu na compreensão de determinados pictogramas, fazendo com que parte dos entrevistados não percebesse o significado real de certos pictogramas. Os pictogramas que apresentavam representações de objetos em tamanho magnificado (maior que o tamanho natural em relação às outras figuras representadas no mesmo pictograma) e com figuras com poucos detalhes também geraram problemas em sua compreensão.

Observou-se que o grau de escolaridade interfere diretamente na compreensão das informações, tanto escritas como visuais. Os textos, termos e pictogramas apresentados foram melhor entendidos e definidos por indivíduos com mais anos de estudo.

Quanto à avaliação gráfica dos rótulos e bulas, todos os impressos analisados apresentaram fonte em corpo menor que o recomendado, além do uso excessivo de caixa-alta, gerando problemas na leitura do texto e da 'imagem da palavra'.

Em alguns rótulos inexistiam pictogramas, elementos de extrema importância para agilizar a comunicação e, principalmente, para transmitir informação ao público não-alfabetizado.

A minimização dos riscos inerentes ao manuseio de agrotóxicos e o desconhecimento de informações importantes, como a classificação toxicológica dos produtos, tornam o agricultor vulnerável e propenso a danos à sua saúde e ao meio-ambiente.

7. RECOMENDAÇÕES

Percebe-se, portanto, que as informações em rótulos e bulas de agrotóxicos ainda são ineficazes para seu público. Ignoram características físicas e culturais do homem, assim como as características próprias e os saberes do agricultor, de forma que, ou a comunicação com ele não se estabelece, ou torna-se ineficiente.

Dessa maneira, conclui-se que diversos itens nos rótulos e bulas de agrotóxicos devem ser modificados, como forma de garantir a leitura e a compreensão dos mesmos e, conseqüentemente, possibilitar uma maior segurança no manejo desses produtos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDAV. Associação Nacional dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas e Veterinários. *Manual do uso correto e seguro de produtos fitossanitários/agrotóxicos*. 2001. Disponível em: <http://www.andav.com.br/>. Acesso em 24/01/2006.

ANDAV. Associação Nacional dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas e Veterinários. *Manual do uso correto de equipamentos de proteção individual*. 2001. Disponível em: <http://www.andav.com.br/>. Acesso em 24/01/2006.

BOCHNER, R. *Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas – SINITOX e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil*. Ciência e Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v. 12, n.º 1. p 73-89, 2007. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/630/63012108.pdf>. Acesso em jun/2007.

BORCHERT, G. *Gestalt*. Disponível em: <http://www.3donline.com.br/artigos-gestalt.php>. Acesso em: 15/11/2007.

BORDENAVE, J. E. D. *O que é comunicação rural*. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1983. 104 p.

BRASIL. Lei n.º 7802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos,

seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.undef.com.br/legislacao/lei7802.htm>. Acesso em: mar/2007.

BRASIL. Decreto-Lei n.º 4074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.sindag.com.br>. Acesso em mar/2007.

BUENO, W. C. *Veneno no prato, açúcar na pauta: a comunicação a serviço do lobby dos agrotóxicos*. Conferência Brasileira de Comunicação e Saúde-2004, IV, 2004. Disponível em: <http://www.scielosp.org>. Acesso em setembro/2006.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. *Ergonomia prática*. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. cap. 03.

GOMES, S. A. *O erro na primeira aplicação contra a lagarta-da-soja*. A Lavoura, Rio de Janeiro, ano 107, n.º 648, p. 40-41, 2004.

GOMES FILHO, J. *Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma*. 6. ed. São Paulo: Escrituras, 2002. p. 17-37.

GRUSZYNSKI, A. C. *Do invisível ao ilegível*. Rio de Janeiro: 2AB, 2000. 116 p.

HEITLINGER, P. *Legibilidade do texto impresso*. Cadernos de Tipografia n. 3, 2007.

Disponível em: <http://tipografos.net/cadernos/cadernos-3.pdf>. Acesso em: 15/11/2007.

HOUAISS. *Dicionário da Língua Portuguesa*. Disponível em:

<http://dicionario.cjun.sp.gov.br/houaiss/cgi-bin/houaissnetb.dll/frame>. Acesso em 22/06/2007.

IIDA, I. *Ergonomia: projeto e produção*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. cap. 10.

LUNA, A. J.; SALES, L. T.; SILVA, R. F. Agrotóxicos: responsabilidade de todos (uma abordagem da questão dentro do paradigma do desenvolvimento sustentável). Disponível em: www.prt6.mpt.gov.br/forum/downloads/Artigo1_Adeilson.doc. Acesso em maio/2006.

MARANGONI, J. C. *Análise de um sistema de informação visual pictórico – embalagens de agrotóxicos*. [2006?] Disponível em: <http://www.fateb.br/verpub.aspx?idPub=56>. Acesso em 11/03/2006.

MARQUES, C. R. G. *Diagnóstico da utilização de agrotóxicos por produtores rurais da região de Londrina, Paraná*. Londrina, 2005. p. 12-26. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Agrônoma) Universidade Estadual de Londrina.

MARTINE, G.; GARCIA, R. C. *Os impactos sociais da modernização agrícola*. São Paulo: Caetés, 1987. cap. 07

MATIAS, N. T. *Sinalização de segurança: efetividade e credibilidade das fontes de informação*. Avisos, advertências e projeto de sinalização. Rio de Janeiro: 2AB, 2002. p. 75-111.

MCCORMICK, E. J. *Human factors in engineering and design*. 7th ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 1993. p. 91-131.

MONT'ALVÃO, C. *Design de advertência para embalagens*. 2.^a ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2002. 48 p.

MORAES, A.; BALSTER, M.; HERZOG, P. *Legibilidade das famílias tipográficas*. Revista Estudos em Design: Rio de Janeiro, 1996. p. 7-21.

MORAES, J. A.; MONTEIRO, M. S. L. *Agrotóxicos e meio-ambiente: do uso aos agravos à saúde do trabalhador rural*. In: III Encontro da ANPPAS, maio de 2006. Disponível em: www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/arquivos/TA104-15032006-150215.DOC. Acesso em 29/10/2007.

MÜLLER, M. S.; CORNELSEN, J.. *Normas e Padrões para Teses, Monografias e Dissertações*. 6.ed. Londrina: Eduel, 2009. 155 p.

NEVES, J. V. M. *Pictografia*, [2006?]. Disponível em:

<http://portaldasartesgraficas.com/ficheiros/pictografia.pdf>. Acesso em 19/11/2007.

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. *Manual de vigilância da saúde de populações expostas à agrotóxicos*. Brasília: OPAS, 1997. p. 1-4.

PERES, F.; MOREIRA, J. C.; DUNOIS, G.S. *É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. cap 1.

PERES, F; OLIVEIRA-SILVA, J; DELLA-ROSA, H. V.; DE LUCCA, S. R. *Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos*. Ciência e Saúde Coletiva vol. 10, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em outubro/2006.

RIBEIRO, M. *Planejamento visual gráfico*. 3.^a ed. Brasília: Linha, 1993. p. 47-79.

SANDERS, M. S.; MCCORMICK, E. J. *Human factors in engineering and design*. 7.^a ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 1993.

SANTOS, J. E. G. *Agrotóxicos: segurança das operações desenvolvidas por trabalhadores rurais e aplicadores na realização do controle fitossanitário das culturas de café (coffea arábica), laranja (citrus máxima (burn) merril), abacaxi (ananás comosus l. Merrill), tomate (licopersicum esculentum mill) e cana-de-açúcar (sacharum officinarum) no centro-oeste paulista*. Bauru, 2003. Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia de Bauru, para obtenção do título de livre-docente. Universidade Estadual Paulista.

SINDAG. Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. *Dados do mercado*. [2007]. Disponível em: http://www.sindag.com.br/dados_mercado.php. Acesso em 18/03/2007.

SINITOX. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. *Casos registrados de intoxicação humana e envenenamento. Brasil, 2005*. Disponível em:
<http://www.fiocruz.br/sinitox/>. Acesso em 18/11/2007.

VAGNER, A. B.; FIGUEIRA, A. V. O. *Segurança ambiental*. Biotecnologia e meio-ambiente. Viçosa: UFV, 2004. cap. 07.

ANEXOS

Anexo 1 -“Anexo VIII do Decreto-Lei n.º 4.074, de 4 de janeiro de 2002”

1. Modelo do rótulo:

1.1 O rótulo deverá ser confeccionado com materiais cuja qualidade assegure a devida resistência à ação dos agentes atmosféricos, bem como às manipulações usuais;

1.2 O rótulo deverá ser confeccionado em fundo branco e dizeres em letras pretas, exceto no caso de embalagem tipo saco multifoliado e caixa de papelão, quando o texto poderá ser impresso em letras pretas sobre fundo de coloração original da embalagem;

1.3 O rótulo deverá conter a data de fabricação e vencimento, constando MÊS e ANO, sendo que o mês deverá ser impresso com as três letras iniciais;

1.4 O rótulo deverá ser dividido em três colunas, devendo a coluna central nunca ultrapassar a área individual das colunas laterais. Nos casos em que as características da embalagem não permitam essa divisão, o rótulo deverá ser previamente avaliado e aprovado pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente;

1.5 O logotipo da empresa registrante, aposto na parte superior da coluna central, deve ocupar, no máximo, dois centésimos da área útil do rótulo, podendo ser apresentado nas suas cores características;

1.6 O rótulo conterá em sua parte inferior, com altura equivalente a 15% da altura da impressão da embalagem, faixa colorida nitidamente separada do restante do rótulo;

1.7 As cores dessa faixa corresponderão às diferentes classes toxicológicas, conforme normas complementares a serem estabelecidas pelo Ministério da Saúde;

1.8 Deve ser incluído no painel frontal do rótulo, na faixa colorida, círculo branco com diâmetro igual a altura da faixa, contendo uma caveira e duas tíbias cruzadas na cor preta com fundo branco, com os dizeres: CUIDADO VENENO;

1.9 Ao longo da faixa colorida, deverão constar os pictogramas específicos, internacionalmente aceitos, dispostos do centro para a extremidade, devendo ocupar cinquenta por cento da altura da faixa;

1.10 Deverão constar obrigatoriamente do rótulo de agrotóxicos e afins:

1.10.1 Na coluna central:

a) marca comercial do produto;

b) composição do produto: indicando o(s) ingrediente(s) ativo(s) pelo nome químico e comum, em português, ou científico, internacionalmente aceito, bem como o total dos outros ingredientes, e, quando determinado pela autoridade competente, expresso por suas funções e indicado pelo nome químico e comum em português;

c) quantidade de agrotóxico ou afim que a embalagem contém, expressa em unidades de massa ou volume, conforme o caso;

d) classe e tipo de formulação;

e) a expressão: "Indicações e restrições de uso: Vide bula e receita";

f) a expressão: "Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula";

g) nome, endereço, CNPJ e número do registro do estabelecimento registrante, fabricante, formulador, manipulador e importador, sendo facultado consignar, nos casos em que o espaço no rótulo for insuficiente, que os dados _ exceto os do fabricante e os do importador _ constam na bula;

h) número de registro do produto comercial e sigla do órgão registrante;

i) número do lote ou da partida;

j) recomendação em destaque para que o usuário leia o rótulo, a bula e a receita antes de utilizar o produto, conservando-os em seu poder;

l) data de fabricação e de vencimento;

m) indicações se a formulação é explosiva, inflamável, comburente, corrosiva, irritante ou sujeita a venda aplicada;

n) as expressões: "é obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual. proteja-se." e "é obrigatória a devolução da embalagem vazia.";

o) classificação toxicológica; e

p) classificação do potencial de periculosidade ambiental.

1.10.2 Nas colunas da esquerda e da direita:

1.10.2.1 Precauções relativas ao meio ambiente:

a) precauções de uso e advertências quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente;

b) instruções de armazenamento do produto, visando sua conservação e prevenção contra acidentes;

c) orientação para que sejam seguidas as instruções contidas na bula referente à tríplice lavagem e ao destino de embalagens e de produtos impróprios para utilização ou em desuso;

d) número de telefone de pessoa habilitada a fornecer todas as informações necessárias ao usuário e comerciante;

1.10.2.2 Precauções relativas à saúde humana;

a) precauções de uso e recomendações gerais, quanto a primeiros socorros, antídotos e tratamentos, no que diz respeito à saúde humana; e

b) telefone da empresa para informações em situações de emergências.

1.11 A critério do órgão federal responsável pelo setor de saúde, a ser definido em normas complementares, os agrotóxicos e afins que apresentarem baixa toxicidade poderão ser dispensados da inclusão da caveira e das duas túbias cruzadas.

Anexo 2 - “Anexo IX Do Decreto-Lei nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002”

Da Bula

1 Deverão constar obrigatoriamente da bula de agrotóxicos e afins:

1.1 instruções de uso do produto, mencionando, no mínimo:

- a) culturas;
- b) pragas, doenças, plantas infestantes, identificadas por nomes comuns e científicos, e outras finalidades de uso;
- c) doses do produto de forma a relacionar claramente a quantidade a ser utilizada por hectare, por número de plantas ou por hectolitro do veículo utilizado, quando aplicável;
- d) época da aplicação;
- e) número de aplicações e espaçamento entre elas, se for o caso;
- f) modo de aplicação;
- g) intervalo de segurança;
- h) intervalo de reentrada de pessoas nas culturas e áreas tratadas;
- i) limitações de uso;
- j) informações sobre os equipamentos de proteção individual a serem utilizados, conforme normas regulamentadoras vigentes;
- l) informações sobre os equipamentos de aplicação a serem usados e a descrição dos processos de tríplice lavagem da embalagem ou tecnologia equivalente;
- m) informações sobre os procedimentos para a devolução, destinação, transporte, reciclagem, reutilização e inutilização das embalagens vazias; e
- n) informações sobre os procedimentos para a devolução e destinação de produtos impróprios para utilização ou em desuso.

1.2 dados relativos à proteção da saúde humana:

- a) mecanismos de ação, absorção e excreção para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano;
- b) sintomas de alarme;
- c) efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano; e
- d) efeitos adversos conhecidos.

1.3 dados relativos à proteção do meio ambiente:

- a) método de desativação;
- b) instruções em caso de acidente no transporte; e
- c) informações sobre os efeitos decorrentes da destinação inadequada de embalagens.

1.4 dados e informações adicionais julgadas necessárias pelos órgãos federais responsáveis pela agricultura, saúde e meio ambiente.

1.5 restrições estabelecidas por órgão competente do Estado ou do Distrito Federal.

Anexo 3 – Modelo do questionário aplicado.

1. Sexo: () masculino	2. Idade: _____ anos.
() feminino	
3. Grau de escolaridade:	
() 1.º grau	
() 1.º grau incompleto	
() 2.º grau completo	
() 2.º grau incompleto	
() 3.º grau completo	
() 3.º grau incompleto	
4. Quais agrotóxicos mais utiliza na soja (pode ser qualquer um: herbicida, fungicida, etc., o que interessa é o nome do produto. Por exemplo: Roundup) _____ _____ _____	
5. Costuma ler os RÓTULOS dos agrotóxicos?	
() sempre leio	
() quase sempre leio	
() quase nunca leio	
() nunca leio	
6. E as BULAS , costuma ler?	
() sempre leio	
() quase sempre leio	
() quase nunca leio	
() nunca leio	
7. As FIGURAS dos rótulos e das bulas, elas ajudam o senhor a entender melhor as informações dos rótulos/bulas?	
() sim	
() não	
8. O senhor tem alguma dificuldade para ler os RÓTULOS ou BULAS ?	
() não.	
() sim. Qual?	

Anexo 3 – Modelo do questionário aplicado.

<p>() tamanho da letra</p> <p>() texto muito complicado</p> <p>() figuras difíceis de entender</p> <p>() figuras muito pequenas</p> <p>() Outra. Cite, por favor:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>9. Os rótulos dos agrotóxicos têm uma FAIXA COLORIDA (azul, amarela, verde ou vermelha) que serve para classificá-los. Cada cor representa um nível de perigo. Sabe classificar essas faixas?</p> <p>() não.</p> <p>() sim. Nesse caso, classifique-as:</p> <p>Classe I, extremamente tóxico: _____</p> <p>Classe II, altamente tóxico: _____</p> <p>Classe III, medianamente tóxico: _____</p> <p>Classe IV, pouco tóxico: _____</p> <p>10. Caso a resposta seja NÃO, sabe ao menos dizer qual a COR DA CLASSE MAIS PERIGOSA?</p> <p>() verde</p> <p>() vermelha</p> <p>() azul</p> <p>() amarela</p> <p>11. O senhor sabe o que fazer no caso de se intoxicar com algum agrotóxico?</p> <p>() não.</p> <p>() sim. O que?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>12. O que o (a) senhor (a) faz com as embalagens vazias?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
--

Anexo 3 – Modelo do questionário aplicado.

As figuras a seguir são as mesmas de alguns rótulos de agrotóxicos. O senhor sabe o que elas significam?

1  () não
() sim. O que a figura representa?

9  () não
() sim. O que a figura representa?

2  () não
() sim. O que a figura representa?

10  () não
() sim. O que a figura representa?

3  () não
() sim. O que a figura representa?

11  () não
() sim. O que a figura representa?

4  () não
() sim. O que a figura representa?

12  () não
() sim. O que a figura representa?

5  () não
() sim. O que a figura representa?

13  () não
() sim. O que a figura representa?

6  () não
() sim. O que a figura representa?

14  () não
() sim. O que a figura representa?

7  () não
() sim. O que a figura representa?

15  () não
() sim. O que a figura representa?

8  () não
() sim. O que a figura representa?

16  () não
() sim. O que a figura representa?
