

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO BIOMÉDICO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

Gabriel Rodrigues da Silveira

SITUAÇÃO DOS AGROTÓXICOS PERMITIDOS NO BRASIL NO CENÁRIO
MUNDIAL: COMPARAÇÃO ENTRE BRASIL, UNIÃO EUROPEIA E PAÍSES
MEMBROS DA OCDE.

RIO DE JANEIRO
2017

GABRIEL RODRIGUES DA SILVEIRA
Discente do curso de Bacharelado em Biomedicina
Matrícula nº 2012.2.113.010

SITUAÇÃO DOS AGROTÓXICOS PERMITIDOS NO BRASIL NO CENÁRIO
MUNDIAL: COMPARAÇÃO ENTRE BRASIL, UNIÃO EUROPEIA E PAÍSES
MEMBROS DA OCDE.

Trabalho de conclusão de curso
submetido ao curso de graduação em
Biomedicina da Universidade Federal
do estado do Rio de Janeiro como parte
dos requisitos necessários à obtenção
do grau de Biomédico.

Orientadora: Profa. Dra. Karen Friedrich
Professora Adjunta da Universidade Federal do Estado do Rio de
Janeiro/UNIRIO

Rio de Janeiro
2017

SITUAÇÃO DOS AGROTÓXICOS PERMITIDOS NO BRASIL NO CENÁRIO
MUNDIAL: COMPARAÇÃO ENTRE BRASIL, UNIÃO EUROPEIA E PAÍSES
MEMBROS DA OCDE.

Trabalho de conclusão de curso
submetido ao curso de graduação
em Biomedicina da Universidade
Federal do estado do Rio de Janeiro
como parte dos requisitos
necessários à obtenção do grau de
Biomédico.

Aprovado com _____

Profa. Dra. Karen Friedrich (Orientadora)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro / UNIRIO

Profa. Ma. Vanessa Indio do Brasil da Costa
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva / INCA

Dra. Helen Paredes de Souza
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva / INCA

AGRADECIMENTOS

De fato, este trabalho só foi possível pois ao longo da vida recebi o apoio de muitas pessoas que colaboraram para me tornar a pessoa que sou no presente. Dentre as inúmeras pessoas que contribuíram, existiram aquelas que tiveram maior relevância, deixando marcas mais profundas e é para elas que gostaria de deixar esta singela homenagem.

Em primeiro lugar, agradeço aos meus pais, por me darem o presente da vida e terem dedicado suas vidas para me dar o melhor, muito obrigado Ana Maria Morais Rodrigues e José Augusto Ramos da Silveira, por todo o amor, carinho e dedicação ao longo desses anos, hoje um pouco mais maduro sou capaz de perceber os inúmeros sacrifícios feitos para que hoje eu possa estar onde estou, nunca poderei retribuir completamente o que com tanto amor me foi fornecido, então o que me resta é agradecer por tudo e compartilhar os créditos de minhas conquistas com vocês, meus maiores incentivadores.

mjn

Agradeço a meus avós, Ida Felicidade Ramos da Silveira, Pérsio Martins da Silveira, Enivaldo Souza Rodrigues e Josefa Morais Rodrigues, por todo apoio e carinho fornecido, mesmo que alguns de vocês não estejam mais aqui, sei que onde estiverem estão zelando por mim.

Agradeço a minha família, meus tios e tias, primos e primas e em especial aos meus queridos padrinhos Enivaldo e Heloisa, que estiveram sempre presentes em todos os momentos, sempre dispostos a ajudar e dar algum conselho. Ao meu amado padrinho, que tanto me auxiliou nos tempos que ainda estava escolhendo a profissão e não pode me ver formado, muito obrigado pela paciência e o apoio. Agradeço também a minha doce e revolucionária madrastra Ana Batista, que desde que entrou em minha vida foi fonte de alegria e inspiração. Aos meus sogros, Ingebourg e Edimilson, agradeço por terem me acolhido em seu lar e me dado o voto de confiança de dividir a vida com sua filha. A minha linda afilhada Maria Luísa, que está começando agora sua caminhada, agradeço por ser esse raio de esperança que contagia a todos ao seu redor e espero que por muito anos eu possa partilhar minhas conquistas com você e vivenciar as suas minha princesinha.

E não podia deixar de agradecer aos amigos, não cito nomes pois faltariam páginas, mas cada um a seu modo me ajudou a chegar aqui, não foram apenas bons momentos, mas os bons fazem tudo ter valido a pena, obrigado por partilharem minhas dúvidas, tristezas e alegrias, com vocês o tempo passou sem que eu percebesse e agora me pergunto como tantos anos passaram tão rápido, acho que estou ficando velho, ou melhor, mais experiente.

Agradeço aos meus professores e aos funcionários das diferentes instituições de ensino que passei, que me forneceram os meios e o conhecimento para chegar aqui. Em especial agradeço à minha querida orientadora, Karen Friedrich, que com muito amor e paciência, me acolheu e me forneceu as bases as quais a minha monografia foi construída. Agradeço aos membros da banca que dispuseram seu tempo e conhecimento para me avaliar e ajudar a melhorar.

Por último, mas não menos importante, dedico meu trabalho ao amor da minha vida, Juliana Georg da Silva, cuja presença me faz uma pessoa melhor e mais feliz a cada dia, e com a qual pretendo passar o resto de minha vida. Te amo muito, obrigado por estar ao meu lado a cada momento e que não falem novas oportunidades para que eu declare o meu amor por você.

“Se vi mais longe foi por estar de pé sobre ombros de gigantes”
Isaac Newton

RESUMO

Atualmente o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo e sua grande produção agrícola é uma das responsáveis por colocar o país dentre as maiores economias globais, sendo uma importante fonte de riqueza. Porém os efeitos tóxicos decorrentes do uso intensivo dessas substâncias fazem com que elas sejam um grave risco a saúde humana e ambiental. Ao longo dos anos, estudos fizeram com que ingredientes ativos (IAs) de agrotóxicos utilizados no mundo inteiro fossem retirados do mercado após anos de uso, devido aos efeitos tóxicos, levantando o questionamento sobre a segurança dos IAs que estão sendo utilizados hoje nas lavouras brasileiras, que poderiam igualmente estar colocando em risco a população e o meio ambiente.

A necessidade de produzir para atender suas próprias demandas é universal e todos os países o fazem de acordo com suas possibilidades e especificidades, porém os recursos e técnicas utilizados variam de acordo com os ideais do país e o preço que está disposto a pagar para usufruir de tal recurso, esse delicado balanço entre o que se necessita e o que se sacrifica por isso faz com que as legislações internacionais variem, e a experiência de outros países pode ser útil para que o Brasil faça uma escolha sensata no que se refere à produção agrícola. Diversas substâncias foram banidas por determinados países e são utilizadas por outros, sendo importante saber a causa dos banimentos, visto que um país não dispensaria uma ferramenta tão útil ao incremento da produção se não existisse razões fortes o suficiente.

De acordo com esta lógica o estudo verificou a situação de 425 IAs aprovados no Brasil pela Anvisa, na União Europeia e em países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), através de uma pesquisa documental na qual foram utilizados bancos de dados de agências reguladoras brasileiras e bancos de dados internacionais referentes ao bloco de países do estudo. As informações foram compiladas em uma planilha que permitiu comparar a situação de cada IA permitido no Brasil nos demais bancos de dados, verificando a sua situação de aprovação, sendo encontrando que 225 IAs permitidos e utilizados no Brasil apresentavam algum tipo de impedimento. O estudo fornece uma visão geral do cenário nacional e global dos agrotóxicos e gera material para que o Brasil possa melhor analisar o que utiliza na sua produção, estabelecendo uma lista com 225 IAs candidatos para revisão de registro no Brasil.

Palavras chaves: agrotóxicos, aprovação, proibição, ingrediente ativo, Brasil.

ABSTRACT

Currently Brazil is the largest consumer of pesticides in the world and its large agricultural production is one of the reasons for placing the country among the largest global economies. However, the toxic effects resulting from the intensive use of these substances make them a serious risk to human and environmental health. Over the years, studies have shown that active ingredients (AIs) of pesticides used worldwide were withdrawn from the market after years of use due to toxic effects, raising questions about the safety of AIs being used today in Brazil, which could also be endangering the population and the environment.

The need to produce to meet their own demands is universal and all countries do so according to their possibilities and specificities, but the resources and techniques used vary according to the ideals of the country and the price that is willing to pay for it. Such a delicate balance between what is needed and what is sacrificed for it causes international legislations to vary, and the experience of other countries can be useful for Brazil to make a sensible choice as regards agricultural production. A number of substances have been banned by certain countries and used by others, and it is important to know the cause of the ban, since a country would not ban a substance that helps increase the production if there were not strong reasons behind it.

According to this logic, the study verified the situation of 425 AIs approved in Brazil, in the European Union and in member countries of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), through documentary research in databases of Brazilian regulatory agencies and international databases for the study group. The information was compiled in a spreadsheet that allowed to compare the situation of each AI allowed in Brazil in the other countries databases, verifying their approval status, detecting that 225 AIs allowed and used in Brazil had some type of impediment. The study provides an overview of the national and global scenario of pesticides and generates material for Brazil to better analyze what it uses in its production, establishing a list of 225 AIs candidates for review of registration in Brazil.

Keywords: pesticides, approval, ban, active ingredient, Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Top 10 - área plantada com transgênicos no mundo (em milhões de hectares) em 2015.	13
Figura 2 - Consumo de agrotóxicos e afins (2000 - 2014).	15
Figura 3- Participação da exportação de commodities no PIB	16
Figura 4 - Representação esquemática dos processos que determinam o comportamento e o destino de agrotóxicos no ambiente.	19
Figura 5- Distribuição dos IAs presentes no estudo nas 4 classes toxicológicas da Anvisa.....	48
Figura 6 - Número de IAs por categoria de uso*.....	50
Figura 7 - Número de funções por IA aprovado no Brasil.....	52
Figura 8 - Distribuição dos IAs aprovados em outros bancos de dados em relação a sua classe toxicológica.....	62
Figura 9- Comparação dos IAs aprovados em outros países em relação ao número de países que o IA é aprovado (exceto Brasil).	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação toxicológica: distribuição dos IAs presentes no estudo nas 4 classes toxicológicas da ANVISA	48
Tabela 2- Quantidade de IAs representados por cada grupo químico.	49
Tabela 3 - Distribuição dos IAs aprovados no Brasil em modalidade de uso.....	51
Tabela 4- Volume em toneladas das principais classes dos 10 IAs mais vendidos em 2014 no Brasil.	55
Tabela 5 - Percentagem de aprovação do IA em relação a todos os bancos de dados em relação aos 10 IAs mais vendidos em 2014 no Brasil.	58
Tabela 6 - Aprovação geral e número de não encontrados no estudo.....	60
Tabela 7 - Média das classes toxicológicas de IAs aprovados em outros países e blocos.	60
Tabela 8- Distribuição dos IAs aprovados em outros bancos de dados quanto sua utilização.	61
Tabela 9- Aprovação do IA aprovado no Brasil em relação aos outros países.	63
Tabela 10- Comparação dos IAs aprovados em outros países em relação ao número de países que o IA é aprovado.	63
Tabela 11 - Situação de registro dos IAs brasileiros na Austrália.	64
Tabela 12- Distribuição dos IAs aprovados na Austrália quanto sua utilização.....	65
Tabela 13- Distribuição dos IAs aprovados na Austrália em classes.	65
Tabela 14- Situação dos IAs brasileiros no Canadá.....	66
Tabela 15- Distribuição dos IAs aprovados no Canadá quanto sua utilização.	67
Tabela 16- Distribuição dos IAs aprovados no Canadá em classes.....	67
Tabela 17 - Situação dos IAs brasileiros no Chile.	68
Tabela 18- Distribuição dos IAs aprovados no Chile em classes.....	68
Tabela 19- Distribuição dos IAs aprovados no Chile quanto sua utilização.	69
Tabela 20 - Situação dos IAs brasileiros nos Estados Unidos.....	70
Tabela 21 - Distribuição dos IAs aprovados nos Estados Unidos em classes.....	70
Tabela 22- Distribuição dos IAs aprovados nos Estados Unidos quanto sua utilização.	71
Tabela 23 - Situação dos IAs brasileiros em Israel.....	74
Tabela 24 - Distribuição dos IAs aprovados em Israel quanto sua utilização.	74
Tabela 25 - Distribuição dos IAs aprovados em Israel em classes.....	75
Tabela 26 - Situação dos IAs brasileiros no Japão.....	75
Tabela 27- Distribuição dos IAs aprovados no Japão em classes.	75
Tabela 28 - Distribuição dos IAs aprovados no Japão quanto sua utilização.	76
Tabela 29 - Situação dos IAs brasileiros no México	77
Tabela 30 - Distribuição dos IAs aprovados no México quanto sua utilização.....	77
Tabela 31 - Distribuição dos IAs aprovados no México em classes.	78
Tabela 32 - Situação dos IAs brasileiros na Nova Zelândia.....	78
Tabela 33 - Distribuição dos IAs aprovados na Nova Zelândia em classes.....	78
Tabela 34 - Distribuição dos IAs aprovados na Nova Zelândia quanto sua utilização.	79
Tabela 35 - Situação dos IAs brasileiros na Suíça.	80
Tabela 36 - Distribuição dos IAs aprovados na Suíça em classes.	80
Tabela 37 - Distribuição dos IAs aprovados na Suíça quanto sua utilização.....	80
Tabela 38 - Situação dos IAs brasileiros na União Europeia.	82
Tabela 39 - Distribuição dos IAs aprovados na União Europeia em classes.	82

Tabela 40 - Distribuição dos IAs aprovados na União Europeia quanto sua utilização.	83
Tabela 41 - Distribuição do número de impedimentos dos 225 IAs.....	87
Tabela 42 - Distribuição em classes do 225 IAs com impedimentos.....	87
Tabela 43 - Distribuição dos IAs com impedimentos quanto sua utilização.	88
Tabela 44 - Aprovação do IA com impedimento em relação ao bloco de países analisado (exceto Brasil).....	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Classificação Anvisa de toxicidade	6
Quadro 2 - Custo comparativo de registro de agrotóxicos no Brasil e nos Estados Unidos.	17
Quadro 3- Os agrotóxicos químicos mais comercializados no Brasil em 2014 em toneladas de ingrediente ativo (IA) vendido.....	17
Quadro 4 - Efeitos e/ou sintomas agudos e crônicos dos agrotóxicos.....	24
Quadro 5 - Resumo da Campanha Contra Defensivos Ilegais no Brasil, da Sindiveg de 2001 a 2013.	28
Quadro 6- Número de funções atribuídas por cada IA aprovado no Brasil.	51
Quadro 7- Volume de vendas de IAs no Brasil por região no período de 2000 a 2014.	53
Quadro 8 - Distribuição em Grupo químico, classe toxicológica e uso dos 10 ingredientes ativos mais vendidos – 2014.	55
Quadro 9- Os 10 ingredientes ativos mais vendidos - 2009-2014.	56
Quadro 10- Situação de aprovação dos 10 ingredientes ativos mais vendidos - 2014.	57
Quadro 11 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos na Austrália.	66
Quadro 12 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos no Chile.....	69
Quadro 13 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos nos Estados Unidos.	71
Quadro 14 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos na Suíça (proibidos).....	81
Quadro 15 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos na União Europeia (não autorizados e penderentes).	83
Quadro 16 - IAs com impedimentos sem aprovação em nenhum dos bancos de dados (exceto o Brasil).....	88
Quadro 17- Os 225 IAs com impedimentos no bloco de países estudados, dividido em número de impedimentos.....	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
AGROFIT - Agrotóxicos Fitossanitários do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
Anvisa - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
Art - Artigo.
ASD - Áreas Susceptíveis à Desertificação.
BIAC - Comité de Empresas e Indústria Consultivo para OCDE.
BRICS Grupo das 5 maiores economias emergentes, que inclui os seguintes países Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.
BVS MS - Biblioteca virtual da saúde do Ministério da Saúde.
CEE - Comunidade Econômica Européia.
CIB - Segundo o conselho em segurança
COFEPRIS - Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
COFINS - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente.
Consea - Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.
DRS - Desenvolvimento rural sustentável.
Eco 92 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento no Rio de Janeiro - 1992.
EPI - Equipamento de proteção individual.
FAMIC - Food and Agricultural Materials Inspection Center.
FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, sigla do inglês *Food and Agriculture Organization*).
Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).
GM - Geneticamente modificadas.
GRS- Secretaria de Relações Globais da OCDE.
IA - Ingrediente ativo.
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IBPT - Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação.
INBEP - Instituto Brasileiro de Educação Profissional
INCA - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA
ICMS - imposto relativo à circulação de mercadorias.
IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados.
ISAAA - Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia.
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
MMA - Ministério do Meio Ambiente.
MS - Ministério da Saúde.
MTE - Ministério do Trabalho e Emprego.
NATO - North Atlantic Treaty Organization.
NDME - Não disponível devido a modalidade de emprego.
NR - Norma Regulamentadora.
NBR - Norma Brasileira aprovada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.
ONU Meio Ambiente - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.
ONU- Organização das Nações Unidas.
PA - Pulverização aérea.
PAN - *The Pesticide Action Network*.
PANNA - *Pesticide Action Network North America*.
PIS - Programa de Integração Social.
SAG - Serviço Agrícola e Pecuário (*Servicio Agrícola y Ganadero*).
Siacesp - Sindicato da Indústria de Adubos e Corretivos Agrícolas.
Sinan- Sistema Nacional de Agravos Notificados.
SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos.
Sinitox - Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas.
SNCR - Sistema Nacional de Crédito Rural.
SINDIVEG - Sindicato Nacional da Indústria de produtos para Defesa Vegetal.
SOCLA - *Latin American Society of Agroecology*.
TUAC - Comité Consultivo Sindical.
UE - União Européia.

ABREVIATURA (Unidades de medida).

(h) - habitantes.
(ha) - hectares (10.000 m²).
(kg) - quilograma.
(kg de IA/km²) - quilômetro quadrado.
(kg de IA/h) - quilogramas de IA por habitante.
(km²) - quilômetros quadrados.
(m²) - metro quadrado.
(mg/kg p.c.) - miligramas por quilograma de peso corpóreo.
(t) - toneladas.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 – Agrotóxicos	4
1.1.1 - Registro	4
1.1.2 - Informações sobre agrotóxicos	5
1.1.3 - Equipamento de Proteção Individual (EPI)	7
1.1.4 - Descarte das embalagens de agrotóxicos	8
1.2 – Produção Agrícola Brasileira	9
1.2.1 - História da agricultura Brasileira	9
1.2.2 - Transgênicos e agrotóxicos	12
1.2.3 - Principais empresas atuantes no mercado brasileiro	14
1.2.4 - Incentivos fiscais do governo brasileiro para o comércio de agrotóxicos e baixo custo de registro de agrotóxicos.	15
1.2.5 - Os 10 IAs mais utilizados no Brasil	17
1.3 - Agrotóxicos e meio ambiente	18
1.4 - Agrotóxicos e Saúde humana	22
1.4.1 - IDA e LMR	25
1.4.2 - Agrotóxicos ilegais	27
1.4.3 - Contaminação do leite humano por agrotóxicos	28
1.5 - Segurança Alimentar e Nutricional e Soberania Alimentar	29
1.6 - Agroecologia	30
1.7 - Número de intoxicações por agrotóxicos no Brasil e no mundo	32
1.8 - Blocos econômicos	33
1.8.1 - A União Europeia	34
1.8.2 - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)	35
2 - JUSTIFICATIVA	38
3 - OBJETIVOS	39
3.1 - Geral	39
3.2- Específicos	39
4 - METODOLOGIA	40
4.1 - Desenho do estudo	40
4.2 - Coleta de dados	40
4.2.1 - Brasil	40
4.2.2 - Austrália	41
4.2.3 – Canadá	41
4.2.4 – Chile	42

4.2.5 - Estados Unidos da América	42
4.2.6 - Israel.....	43
2.7 – Japão	43
4.2.8 - México.....	44
4.2.9 - Nova Zelândia.....	44
4.2.10 - Suíça.....	45
4.2.11 - União Europeia.....	45
4.2.12 – Os IAs mais usados no Brasil	46
4.3 - Apresentação e organização dos dados	46
5 - RESULTADOS.....	47
5.1 - Situação dos IAs aprovados no Brasil	47
5.1.1 - Classe toxicológica	47
5.1.2 - Grupo Químico	49
5.1.3 - Uso	50
5.2 - Volume de Vendas de IAs no Brasil.....	52
5.3 - Situação dos 10 IAs mais utilizados no Brasil	53
5.4 - IAs cancelados no Brasil, mas mantidos para monitoramento	58
5.5 - Comparação geral.....	59
5.5.1 - Análise geral dos parâmetros globais do estudo	59
5.6 - Análise por país	64
5.6.1 - Austrália.....	64
5.6.2 - Canadá	66
5.6.3 - Chile	68
5.6.4 - Estados Unidos	70
5.6.5 - Israel.....	74
5.5.6 - Japão	75
5.5.7 - México.....	76
5.6.8 - Nova Zelândia.....	78
5.6.9 - Suíça	79
5.6.10 - União Europeia.....	82
5.7 - Lista dos IAs aprovado no Brasil que apresentam impedimento internacionais	86
6 - DISCUSSÃO	95
Legislação brasileira e agrotóxicos.....	96
Consumo de agrotóxicos.....	98
Agrotóxicos, segurança alimentar e estabilidade econômica	100
Agrotóxicos somente para exportação.....	103

Agrotóxicos e pulverização aérea.....	104
Agrotóxicos um grave problema de Saúde Pública	104
Lista de agrotóxicos com impedimentos em outros países e recomendações	107
Limitações do estudo	109
7 - CONCLUSÃO.....	111
BIBLIOGRAFIA	114
8 - APÊNDICES	128
APÊNDICE A.....	128
APÊNDICE B.....	185
APÊNDICE C	186
APÊNDICE D	187
APÊNDICE E.....	188
APÊNDICE F	190

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é atualmente o maior consumidor de agrotóxicos do mundo (CARNEIRO *et al*, 2015; MILHORANCE, 2016; DURÁN, 2016) e sua grande produção agrícola é responsável por colocar o país dentre as maiores economias globais. Nas últimas duas décadas, o agronegócio se consolidou como um dos pilares econômicos do país, se tornando uma das prioridades do governo (PORTAL BRASIL, 2017) e componentes do agronegócio, como a utilização de agrotóxico, pauta de muitos debates sobre sua regulamentação (ANVISA, 2017). A produção de bens agropecuários atende, em parte, o mercado interno, mas é destinada principalmente ao mercado internacional (PORTAL BRASIL, 2011; CARNEIRO *et al*, 2015). Portanto, o agronegócio desempenha importante papel na balança comercial brasileira, mas também gera impactos negativos sobre a saúde e o meio ambiente que são negligenciados por conta do olhar exclusivo sobre o lado financeiro em detrimento a todas as outras dimensões que esse modelo agrícola representa para a sociedade (PESSOA & RIGOTTO, 2012).

O processo de modernização do campo, a chamada “revolução verde”, modificou intensamente o meio rural brasileiro, com a adoção de novas tecnologias que permitiram um vertiginoso aumento na produção agrícola e pecuária, sendo fortemente apoiada pelo governo e grandes multinacionais, que enxergaram no país um grande mercado a ser explorado (MARTINE, 1990, apud AGRA & SANTOS 2001). Porém o processo de modernização também gerou efeitos negativos, com destaque para o aumento da disparidade no meio rural, os grandes produtores tiveram acesso aos melhores recursos tecnológicos da época favorecendo a sua própria produção, enquanto os médios e pequenos agricultores sem possuir o capital para os investimentos necessários foram perdendo ainda mais espaço na produção agrícola do país, sofrendo um processo de marginalização e empobrecimento, que resultou na diminuição de sua qualidade de vida e abandono do meio rural (AGRA & SANTOS, 2001).

Nos primórdios da colonização brasileira a produção voltada para atender um mercado externo foi o modelo econômico adotado, e as heranças desse modelo ainda se fazem presentes atualmente, na qual a produção dos grandes latifundiários continua voltada a algumas variedades agrícolas de grande valor

agregado no mercado externo, enquanto o mercado interno é suprido em sua maior parcela por médios e pequenos agricultores (AGRA & SANTOS, 2001). Esse modelo gera uma grande dependência do país em relação a exportação de bens primários, com baixo valor agregado, para os grandes mercados, no qual o dinheiro captado é um importante fator do equilíbrio da economia.

O agronegócio conta com diversos pilares e aliados, ganhando cada vez mais peso político com a ajuda da bancada ruralista que coloca os seus interesses frente aos do país (CARNEIRO, 2017; CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA, 2017). Essa situação faz com que a igualdade no campo seja uma realidade distante. Essa rede de negócios se organizou ao redor da produção agrícola brasileira, grandes multinacionais ligadas ao ramo se estabeleceram no país e usaram de sua influência e poder para vender seus produtos, modificar a legislação e a opinião pública a seu favor. Um verdadeiro exército foi formado ao redor do agronegócio, de advogados à cientistas, de políticos a personalidades, todos trabalhando para difundir os ideais de um seleto grupo, do qual os interesses são voltados ao lucro e não ao bem-estar coletivo. Um discurso foi construído, sobre os argumentos de que sem os grandes produtores, o uso de agrotóxicos e os outros produtos associados, à produção agrícola não poderia ser mantida ameaçando a segurança alimentar da população e a economia do país (JÚNIA, 2011). Entretanto, os números oficiais apontam para o outro lado, indicando que 70 % dos alimentos consumidos no Brasil, são provenientes da agricultura familiar (IBGE, 2006).

Das tecnologias adotadas, muitas tiveram impactos positivos na atividade rural, porém algumas como o uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes, em conjunto com a adoção de sementes transgênicas, trazem uma importante discussão sobre quais os seus verdadeiros impactos à saúde humana e ao meio ambiente (SOARES, 2010; CARNEIRO *et al*, 2015; PORTO, 2004; NODARI & GUERRA, 2001). Durante décadas cientistas estudaram quais são as consequências do uso de agrotóxicos, visto que são utilizados globalmente e em cada vez maior quantidade e variedade, sendo muitas dessas substâncias retiradas do mercado após anos de uso, devido aos efeitos tóxicos (CAMPANHA NACIONAL CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA; CARNEIRO *et al*, 2015; PENSAMENTO VERDE, 2014; FRAGMAQ, 2013). Este fato levanta o questionamento sobre a

segurança das substâncias que estão sendo utilizadas hoje nas lavouras brasileiras, que poderiam colocar igualmente em risco a população e o meio ambiente.

Essa preocupação, faz com que surjam movimentos em busca de meios de produção mais sustentáveis e seguros. Novas técnicas estão sendo desenvolvidas e testadas, na busca de uma alternativa ao atual sistema que utiliza agrotóxicos em grandes quantidades, que envenenam os alimentos e as pessoas que os consomem e ou tem contato com eles, produzindo enormes prejuízos materiais e imateriais a humanidade. Nesse contexto se destaca a agroecologia, que tem a proposta de repensar de maneira holística nossa relação com o meio ambiente (AMBIENTE BRASIL; CARDOSO, 2014; SOCLA, 2015; ASPTA; ANA).

A necessidade de produzir para atender suas próprias demandas é universal e todos os países o fazem de acordo com suas possibilidades e especificidades, porém os recursos e técnicas utilizados variam de acordo com os ideais do país e o preço que está disposto a pagar para usufruir de tal recurso, esse delicado balanço entre o que se necessita e o que se sacrifica por isso faz com que as legislações internacionais variem, e a experiência de outros países pode ser útil para que o Brasil faça uma escolha sensata no que se refere à produção agrícola. Diversas substâncias foram impedidas por determinados países e são utilizadas por outros, sendo importante saber a causa dos impedimentos, visto que um país não dispensaria uma ferramenta tão útil ao incremento da produção se não existisse razões fortes o suficiente.

De acordo com esta lógica, o presente estudo visa verificar a situação dos ingredientes ativos (IAs) dos agrotóxicos utilizados e permitidos no Brasil em comparação com países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e União Europeia (UE), averiguando quais estão permitidos e quais tem algum impedimento. Desta forma, permitindo que se tenha uma ideia do cenário global e provendo material para que o Brasil possa analisar da melhor maneira o que utiliza na sua produção.

1.1 – Agrotóxicos

De acordo com a legislação vigente, agrotóxicos são produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, utilizados nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, pastagens, proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais (BRASIL, 1989).

O agrotóxico tem por objetivo alterar a composição da flora ou da fauna, com a finalidade de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. As substâncias e produtos empregados como desfolhantes, desseccantes, estimuladores e inibidores de crescimento são igualmente consideradas agrotóxicos (BRASIL, 1989).

Os agrotóxicos podem ser divididos em duas categorias:

Os **agrícolas**, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens e nas florestas plantadas, cujos registros são concedidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), atendendo as diretrizes e exigências do Ministério da Saúde (MS) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Os **não-agrícolas**, que se dividem nos destinados ao uso na proteção de florestas nativas, outros ecossistemas ou de ambientes hídricos, registrados pelo MMA e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), atendendo as diretrizes e exigências do MAPA e MS, e os destinados ao uso em ambientes urbanos e industriais, domiciliares, públicos ou coletivos, ao tratamento de água e ao uso em campanhas de saúde pública, registrados pelo MS e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), atendendo as diretrizes e exigências do MAPA e do MMA.

1.1.1 - Registro

Em vista da importância e das dimensões do uso de agrotóxicos no Brasil, o país possui uma ampla cobertura legal, com um grande número de normas legais. De acordo com o MMA, o referencial legal mais importante é a Lei nº 7.802, de julho de 1989, que rege o processo de registro de um produto agrotóxico,

regulamentada pelo Decreto nº 4074/02. Os agrotóxicos, para serem produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados devem ser previamente registrados em órgão federal, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura. O Ibama realiza a avaliação do potencial de periculosidade ambiental de todos os agrotóxicos registrados no Brasil.

Segundo a Lei nº 7.802/89, art. 3º, parágrafo 6º, no Brasil, é proibido o registro de agrotóxicos:

- a) para os quais o Brasil não disponha de métodos para desativação de seus componentes, de modo a impedir que os seus resíduos remanescentes provoquem riscos ao meio ambiente e à saúde pública;
- b) para os quais não haja antídoto ou tratamento eficaz no Brasil;
- c) que revelem características teratogênicas, carcinogênicas ou mutagênicas, de acordo com os resultados atualizados de experiências da comunidade científica;
- d) que provoquem distúrbios hormonais, danos ao aparelho reprodutor, de acordo com procedimentos e experiências atualizadas na comunidade científica;
- e) que se revelem mais perigosos para o homem do que os testes de laboratório, com animais, tenham podido demonstrar, segundo critérios técnicos e científicos atualizados;
- f) cujas características causem danos ao meio ambiente.

1.1.2 - Informações sobre agrotóxicos

A Anvisa, Portaria nº 03, de 16 de janeiro de 1992, determina que os IAs aprovados no país sejam submetidos a testes de forma que sejam classificados em categorias, que ajudam a entender o perfil das substâncias e determinar as condições de uso das mesmas, fornecendo informações sobre quais apresentam maiores perigos ao serem aplicadas na lavoura e ajudando a determinar qual agente químico é melhor para cada situação, de modo a tentar fornecer maior segurança no emprego de agrotóxicos.

Classe

A Anvisa, seguindo uma série de diretrizes da agência, classifica os IAs em quatro categorias, são elas: classe IV -pouco tóxico, classe III - medianamente

tóxico, classe II - altamente tóxico e classe I - extremamente tóxico. O IA pode ter características que o colocam em mais de uma categoria, nesse caso ele é classificado de acordo com a categoria mais grave (PORTAL DA SAÚDE – SUS, 2014).

A Anvisa recomenda que em caso de necessidade do uso desses produtos, após esgotar todas as outras possibilidades menos agressivas, se utilize os agentes sempre dando prioridade para utilização do que tiver o menor risco, classes IV e classes III, sempre respeitando as orientações do fabricante e as normas nacionais de uso de agrotóxicos. Os da classe II e I, devem ser evitados ao máximo, sendo utilizados como última alternativa depois de se esgotar todas as outras possibilidades. Todas as embalagens de produtos considerados agrotóxicos devem conter de forma visível, a informação de que classe toxicológica ele pertence de acordo com o padrão do quadro 1 (Brasil, 1992; PORTAL DA SAÚDE – SUS, 2014)

Quadro 1- Classificação Anvisa de toxicidade

Classe	Toxicidade	Cor da Embalagem
Classe I	Extremamente tóxico	Vermelho
Classe II	Altamente tóxico	Amarelo
Classe III	Moderadamente tóxico	Azul
Classe IV	Pouco tóxico	Verde

Fonte: Portal da Saúde - SUS, 2014.

Uso

A Anvisa informa sobre a modalidade de uso, ou seja, a finalidade para qual o agente químico é planejado para atuar. Os IAs podem ter mais de uma modalidade de uso e devem ser utilizados somente para os fins descritos por seus fabricantes. Algumas das modalidades de uso presentes nas monografias autorizadas de agrotóxicos da Anvisa são: acaricida, bactericida, cairomônio sintético, cupinicida, formicida, fungicida, feromônio sintético, herbicida, larvicida,

inseticida, moluscicida, nematicida, raticida, regulador de crescimento, repelente de inseto, adjuvante, ativador de planta e espalhante adesivo.

Grupo químico

Nas monografias autorizadas da Anvisa sobre agrotóxicos, também estão contidos dados sobre os grupos químicos dos IAs, dos quais se destacam: piretróide, organofosforado, triazol, sulfoniluréia, acetato insaturado, ácido ariloxifenoxipropiônico, álcool alifático, benzoiluréia, cumarínico, estrobilurina, inorgânico, éter difenílico, imidazolinona, triazina, dinitroanilina, neonicotinóide, oxima ciclohexanodiona, aldeído insaturado, carboxanilida, cloroacetanilida, dicarboximida, metilcarbamato de benzofuranila, metilcarbamato de oxima e ureia.

1.1.3 - Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Segundo o Instituto Brasileiro de Educação Profissional (INBEP) em 2017, EPI é definido pela Norma Regulamentadora nº 06 (NR-06) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) como sendo todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Esses são responsáveis pela proteção e integridade do indivíduo com o intuito também de minimizar os riscos ambientais do ambiente de trabalho e promover a saúde, bem-estar e evitar os acidentes e doenças ocupacionais.

A utilização de EPIs durante o preparo e aplicação dos agrotóxicos é extremamente recomendada, devendo seguir as recomendações do fabricante e das agências de saúde para se evitar contaminações. Mesmo com o uso de EPIs a contaminação pode ocorrer, sendo necessário ficar atento aos principais sintomas inespecíficos como náuseas, dores de cabeça, tontura e cansaço, e os específicos de cada via de contaminação como salientado na cartilha sobre agrotóxicos - série trilhas do campo, da Anvisa em 2011. Apesar das recomendações, o não uso ou a utilização inadequada de EPIs, faz com que o risco de contaminação aumente, podendo gerar sérios prejuízos à saúde do trabalhador rural, que muitas vezes não teve acesso e condições adequadas para compreender o risco o qual está sujeito.

1.1.4 - Descarte das embalagens de agrotóxicos

A destinação das embalagens vazias de produtos agrotóxicos utilizados é uma importante questão, visto a quantidade de agrotóxicos utilizados no país. Os resíduos gerados pelas embalagens vazias se tornam um grande problema, pois por terem armazenado substâncias potencialmente perigosas aos seres humanos e ao meio ambiente, esses recipientes não podem ser descartados junto com o lixo normal, devendo seguir por uma via que garanta que os IAs que ainda possam estar contidos nesses resíduos não sejam liberados no meio ambiente. O Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), esclarece que o descarte deve estar de acordo com o **decreto nº 4074/02**, que regulamenta a Lei nº 7.802, de julho de 1989 e a **resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) nº 465/2014**.

Conforme o **decreto nº 4074/02**, a destinação de embalagens vazias e de sobras de agrotóxicos e afins deverá atender às recomendações técnicas apresentadas na bula ou folheto complementar, adquirido junto a compra do produto. A norma técnica NBR 13968 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), define a chamada "tríplice lavagem" e a lavagem sob pressão, onde os resíduos contidos nas embalagens podem ser removidos e reutilizados na lavoura.

Os estabelecimentos comerciais deverão dispor de instalações adequadas para recebimento e armazenamento das embalagens vazias devolvidas pelos usuários, até que sejam recolhidas pelas respectivas empresas titulares do registro, produtoras e comercializadoras, responsáveis pela destinação final dessas embalagens. Os estabelecimentos comerciais, postos de recebimento e centros de recolhimento de embalagens vazias fornecerão comprovante de recebimento das embalagens onde deverão constar, no mínimo:

- I- nome da pessoa física ou jurídica que efetuou a devolução;
- II- data do recebimento; e
- III- quantidades e tipos de embalagens recebidas.

Os estabelecimentos destinados ao desenvolvimento de atividades que envolvem embalagens vazias de agrotóxicos, componentes ou afins, bem como produtos em desuso ou impróprios para utilização, deverão obter licenciamento ambiental. As empresas titulares de registro, produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pelo recolhimento, pelo transporte e pela destinação final das embalagens vazias, devolvidas pelos usuários aos estabelecimentos comerciais ou aos postos de recebimento, bem como dos produtos por elas fabricados e comercializados:

- I- apreendidos pela ação fiscalizatória; e
- II- impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reciclagem ou inutilização, de acordo com normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes.

Quando o produto não for fabricado no país, a pessoa física ou jurídica responsável pela importação assumirá, com vistas à reutilização, reciclagem ou inutilização, a responsabilidade pela destinação:

- I- das embalagens vazias dos produtos importados e comercializados, após a devolução pelos usuários; e
- II- dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso.

Resolução Conama nº 465/2014.

De acordo com a legislação federal, cada participante do sistema de logística reversa de embalagens de agrotóxicos tem o seu papel bem definido dentro das responsabilidades compartilhadas.

1.2 – Produção Agrícola Brasileira

1.2.1 - História da agricultura Brasileira

Para melhor compreender o momento atual que vive a agricultura brasileira, é importante entender a sua história, os fatores que levaram a tomada de decisões as quais no presente estamos lidando com as consequências. Segundo Santos (1986, apud AGRA & SANTOS, 2001), o crescimento da produção agrícola no Brasil majoritariamente ocorria devido a expansão da área cultivada até a década

de 50. A partir da década de 60, o uso de máquinas, adubos e agrotóxicos, aumentou a produção agrícola. Foi incorporado um pacote tecnológico à agricultura, tendo a mudança da base técnica resultante passado a ser conhecida como modernização da agricultura brasileira (“Revolução Verde”). O processo de modernização intensificou-se a partir dos anos 70, surgiram os complexos (AGRA & SANTOS, 2001).

Na década de 70, as taxas de crescimento das principais culturas que compõem a cesta básica dos brasileiros foram inferiores à do crescimento populacional. O arroz cresceu 1,5%, o milho 1,7%, a mandioca 2,1% e o feijão teve crescimento negativo de -1,9%, enquanto a população cresceu 2,5%; já as lavouras de exportação apresentaram significativas taxas de crescimento: soja 22,5%; laranja 12,6%; cana-de-açúcar 6,3%. O que causou um aumento do preço dos alimentos nas cidades, redução do consumo alimentar, agravamento dos índices de subnutrição crônica e de doenças causadas pela fome (AGUIAR, 1986, apud AGRA & SANTOS, 2001).

Segundo Agra & Santos (2001), a introdução do capital no campo gerou um processo de modernização heterogêneo, excludente e parcial, orientado para a modernização dos grandes latifúndios, potenciais compradores dos produtos industriais, cuja produção se instalara no Brasil nos complexos agroindustriais, que tinham como função maior o direcionamento da produção para o mercado externo. A modernização agrícola concentrou-se nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil e na monocultura de produtos exportáveis, como soja e cana-de-açúcar, deixando à margem regiões mais pobres, Norte e Nordeste, onde predominam os pequenos produtores e a policultura alimentar. O Estado foi o principal agente indutor desse processo através do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), dos subsídios e das políticas de maxidesvalorização cambial, atuando em benefício dos grandes proprietários e das multinacionais, assumindo seus custos e riscos de produção e repassando-os à sociedade e o meio ambiente (AGRA & SANTOS, 2001).

Nos anos 90 o processo de globalização consolidou a transnacionalização da agricultura e sua inserção definitiva da divisão internacional do trabalho. Ocorreu o fortalecimento e a internacionalização dos complexos agroindustriais,

especialmente os de carne e grãos junto com a padronização dos seus sistemas produtivos (AGRA & SANTOS, 2001).

O modelo de modernização da agricultura implantado inadequado à realidade brasileira, alcançou bom desempenho econômico (perspectiva do lucro), porém não considerou as condições ambientais e sociais. O uso excessivo de agrotóxicos levou à contaminação dos recursos hídricos do país e do ser humano, tanto na aplicação quanto na ingestão de alimentos contaminados, aliado a um processo de resistência de pragas, ervas infestantes e doenças (AGRA & SANTOS, 2001).

A globalização continuou a se intensificar e hoje no campo o que vemos é reflexo direto de sua ação. Diante deste contexto movimentos socioambientais surgiram e propõe alternativas ao padrão vigente, a Organização das Nações Unidas (ONU) elaborou o conceito de desenvolvimento sustentável, que é o desenvolvimento que contempla as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades, possibilitando que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social, econômico e de realização humana e cultural, ao mesmo tempo, utilizando de forma razoável os recursos da Terra e preservando as espécies e os habitats naturais. Sendo um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estejam em harmonia e reforçam o atual e o futuro potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas (RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1987).

Diante deste contexto, surge o desenvolvimento rural sustentável (DRS), propondo uma alternativa para as áreas pobres, de agricultura tradicional desta forma mudando o enfoque principal do desenvolvimento, que passa a ser o ser humano e a melhoria da sua qualidade de vida. É, portanto, um conceito na qual as mais variadas dimensões do desenvolvimento devem ser consideradas, sejam elas ambientais, econômicas, sociais, políticas, culturais ou ideológicas e baseia-se no tripé: eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica. O DRS deve ter, como base, o desenvolvimento local endógeno, isto é, deve levar

em consideração as especificidades de cada região, suas necessidades e potencialidades (AGRA & SANTOS, 2001).

Segundo o MMA, o atual modelo de desenvolvimento rural e agrícola do Brasil está em transição para o modelo de DRS, dependendo da motivação e construção de consensos, mediados por uma relação democrática e com diálogo entre a política ambiental e as populações rurais, sendo entendida e conduzida como parte estruturante do projeto de desenvolvimento nacional em curso, cujo objetivo central é assegurar o crescimento econômico com redução das desigualdades sociais, da pobreza e da fome, com conservação dos recursos naturais e da capacidade produtiva dos ecossistemas.

1.2.2 - Transgênicos e agrotóxicos

A introdução das sementes transgênicas na produção nacional foi realizada com a promessa de plantas mais resistentes e adaptadas, que aumentariam a produtividade e resistência às pragas, dessa forma diminuindo o volume de agrotóxico utilizado no cultivo. O que vemos atualmente é uma inversão dessa lógica, onde a produção nacional conta com uma grande participação dos transgênicos, principalmente soja, milho e algodão, e são justamente essas culturas que mais consomem agrotóxicos (LUSA, 2015). De fato, a área cultivada expandiu impulsionando o aumento de todos os insumos relacionados com a produção, porém o efeito inibidor no uso de agrotóxicos não foi presenciado.

A partir de 2005, ano da aprovação da Lei de Biossegurança (Lei nº 11.105 de 25 de março de 2005), ocorreu uma rápida penetração dos transgênicos na produção agrícola brasileira e um crescimento exponencial do consumo de agrotóxico, que levou o Brasil a liderança mundial em consumo de agrotóxicos. Apesar desse aumento não poder se totalmente relacionado a introdução dos transgênicos, temos alguns exemplos como a multinacional agroquímica Monsanto (atualmente pertencente a Bayer) que produz sementes transgênicas de soja resistentes a glifosato, agrotóxico igualmente produzido pela multinacional (TAUTZ, 2015; LONDRES; FRIENDS OF EARTH INTERNACIONAL, 2014).

A introdução de sementes resistentes a agrotóxicos é um fator de grande preocupação pois leva a um aumento no volume total utilizados na cultura e esse volume reflete no meio ambiente, na saúde dos trabalhadores que o aplicam e suas comunidades, e no consumidor final desse alimento.

O dossiê Abrasco de 2015 e o INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA), defendem a tese de que o uso de transgênicos, foi fator determinante para o expressivo aumento do uso de agrotóxicos desde sua liberação, fato este sustentado em dados oficiais, disponíveis em órgãos do governo, como Ibama e IBGE, através dos quais é possível visualizar um aumento expressivo do uso de agrotóxicos depois de 2005, servindo para catalisar o já em curso aumento da utilização de agrotóxicos (CARNEIRO et al, 2015; INCA, 2015).

Segundo o Conselho em Informações em Biotecnologia (CIB) o Brasil cultivou 44,2 milhões de hectares (ha) com culturas transgênicas em 2015, um crescimento de 5% em relação a 2014 ou o equivalente a dois milhões de ha. Com essa área, a agricultura brasileira está atrás apenas dos Estados Unidos (70,9 milhões de ha) no ranking mundial de adoção de biotecnologia agrícola. (Figura 1) (CIB, 2016).

Figura 1- Top 10 - área plantada com transgênicos no mundo (em milhões de hectares) em 2015.



Fonte Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB) baseados em dados do Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia (ISAAA).

Em todo o mundo, 28 países plantaram 179,7 milhões de hectares com variedades geneticamente modificadas (GM). No Brasil, a taxa média de adoção para as três culturas GM já disponíveis é de 91%. No caso da soja, 94% da área foi plantada com variedades transgênicas, para o milho (safras de inverno e verão) a taxa foi de 84%. O destaque de 2015, porém, foi o algodão, cuja adoção foi de 66% em 2014 para 73% neste ano (CIB, 2016).

1.2.3 - Principais empresas atuantes no mercado brasileiro

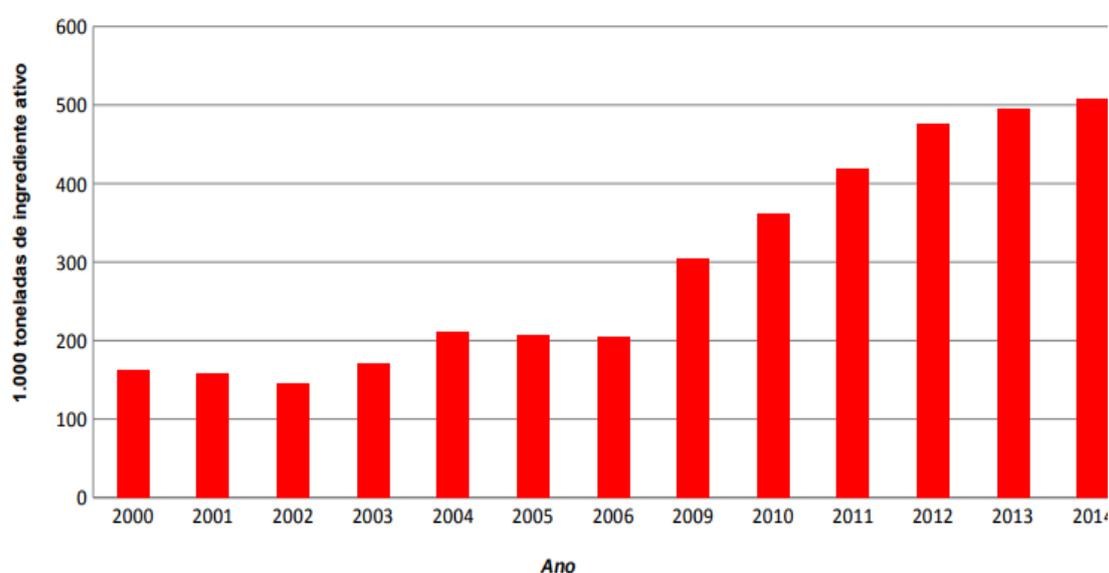
O mercado brasileiro de agrotóxicos é o maior do mundo, tendo participação de empresas nacionais e gigantes multinacionais, segundo o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (SINDIVEG) em 2017, no seu documento destinado a imprensa, intitulado “Balanço do setor - 2016”. O setor de agrotóxicos apresentou vendas atingindo US\$ 9,56 bilhões em 2016 (US\$ 9,6 bilhões em 2015) e as importações do setor atingiram o volume de 414.975 toneladas, 5,72% de crescimento em relação a 2015 (SINDIVEG, 2017).

Em 2013 as 20 principais empresas atuando no mercado agroquímico brasileiro, de acordo com volume de vendas, foram a Syngenta, Bayer CropScience, BASF, FMC, Dupont, Dow AgroSciences, Monsanto, Milenia, Nufarm, IHARA, Arysta LifeScience, Nortox, Cheminova, UPL/DVA, Sipcam, Helm, Rotam Brasil, Chemtura, Consagro Agroquímica e Atanor do Brasil. As dez primeiras empresas obtiveram vendas totais de US\$ 9.790 milhões (84% do valor total de mercado), enquanto as 20 primeiras conseguiram vendas totais de US\$ 11.490 milhões, que representam 99% do valor total de mercado brasileiro de agroquímicos (FOCO RURAL, 2014).

Com as mudanças a nível global da economia e o neoliberalismo, ocorreu um processo de aglutinação de muitas empresas, as gigantes para ganhar mercado compraram muitas das empresas menores (JÚNIA, 2012) e ocorreram importantes fusões e vendas, destacando-se a compra da Syngenta pela ChemChina, a fusão da Dow AgroSciences e Du Pont, e a aquisição da Monsanto para a Bayer, o que a tornou a maior empresa do setor no mundo, e líder no mercado brasileiro (NAVARRO, 2017).

O mercado de venda de agrotóxicos se manteve em alta até 2014 (Figura 2). No período de 2015 e 2016 ocorreu uma queda, porém seus números ainda se mantinham extremamente alto, em 2017 a expectativa de uma boa safra e o aumento da umidade (que favorece pragas e doenças) devem ampliar a demanda doméstica por agrotóxicos. Um câmbio mais estável que os anos anteriores, deve favorecer as importações e se espera que o faturamento com as vendas retome a tendência de alta observada até o ano de 2014 (NAVARRO, 2017).

Figura 2 - Consumo de agrotóxicos e afins (2000 - 2014).



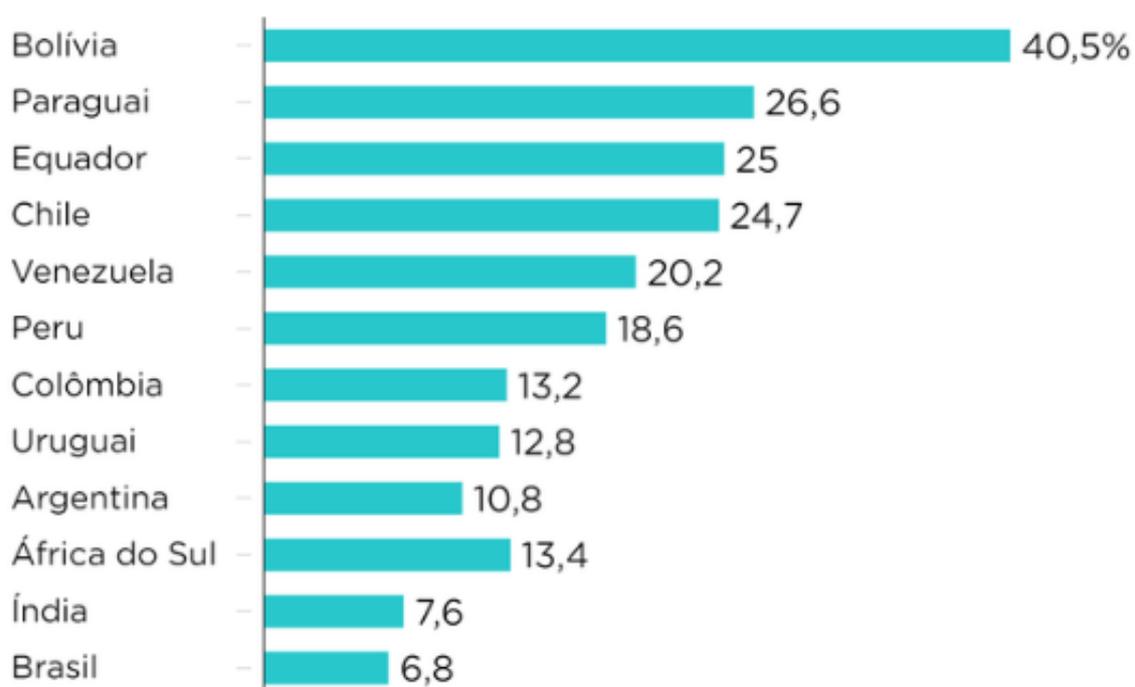
Fonte: Ibama / Consolidação de dados fornecidos pelas empresas que registraram produtos técnicos, agrotóxicos e afins, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002. Dados atualizados em: 06/04/2016

1.2.4 - Incentivos fiscais do governo brasileiro para o comércio de agrotóxicos e baixo custo de registro de agrotóxicos.

Segundo João Eloi Olenike, presidente do Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT), o Governo brasileiro concede redução de 60% do ICMS (imposto relativo à circulação de mercadorias), isenção total do PIS/COFINS (contribuições para a Seguridade Social) e do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) à produção e comércio dos agrotóxicos, o que resta de imposto sobre os agrotóxicos representam 22% do valor do produto. No caso dos medicamentos, que não são isentos de impostos, 34% do valor final são tributos,

o que demonstra os quanto favorecidos são os agrotóxicos pela legislação brasileira (CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA, 2016). Parte desses incentivos são justificados com o argumento de que os agrotóxicos são essenciais para a produção agrícola do país, que participa do grupo das mercadorias chamada *commodities*, que dão sustentação ao PIB do Brasil, porém quando comparado com outros países o Brasil apresenta uma menor dependência do PIB com relação a exportação de *commodities* (incluindo as agrícolas) como pode ser observado na figura 3.

Figura 3- Participação da exportação de commodities no PIB



Fonte NEXO e UNCTAD,2014.

O custo de pedido e manutenção de registro de agrotóxicos no Brasil é relativamente baixo, enquanto no mercado norte americano, o custo para se registrar um novo ingrediente ativo é de cerca de 630 mil dólares, no Brasil esse custo gira em torno de 53 a 1 mil dólares. A taxa de manutenção também apresenta diferenças, enquanto nos Estados Unidos se cobra por composto aqui se paga por empresa, favorecendo aquelas empresas que possuem grande número de registros. Nos Estados Unidos a taxa de reavaliação é de 150 mil dólares e aqui ela é isenta (quadro 2) (CAMPANHA NACIONAL CONTRA O USO DE AGROTÓXICOS E PELA VIDA, 2012).

Quadro 2 - Custo comparativo de registro de agrotóxicos no Brasil e nos Estados Unidos.

Tipo de Registro	EUA	Brasil (Anvisa)
Novo ingrediente ativo	US\$ 630 mil	US\$ 53 a 1 mil
Taxa de manutenção anual	US\$ 100 a 425/ produto	US\$ 500 a 5 mil/empresa
Reavaliação de IA	US\$ 150 mil	Isento

Fonte: Campanha permanente contra os agrotóxicos e pela vida, 2012 com dados da EPA e Anvisa.

1.2.5 - Os 10 IAs mais utilizados no Brasil

Segundo os Relatórios de comercialização de agrotóxicos do Ibama (2016) os agrotóxicos mais comercializados no Brasil, no ano de 2014, foram em ordem decrescente glifosato e seus sais, 2,4-D, acefato, óleo mineral, clorpirifós, óleo vegetal, atrazina, mancozebe, metomil e diurom (quadro 3).

Quadro 3- Os agrotóxicos químicos mais comercializados no Brasil em 2014 em toneladas de ingrediente ativo (IA) vendido.

Ingrediente Ativo	Vendas (ton. IA)	Ranking
Glifosato e seus sais	194,877.84	1º
2,4-D	36,513.55	2º
Acefato	26,190.52	3º
Óleo mineral	25,632.86	4º
Clorpirifós	16,452.77	5º
Óleo vegetal	16,126.71	6º
Atrazina	13,911.37	7º
Mancozebe	12,273.86	8º
Metomil	9,801.11	9º
Diurom	8,579.52	10º

Fonte: IBAMA / Consolidação de dados fornecidos pelas empresas que registraram produtos técnicos, agrotóxicos e afins, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002. Dados atualizados: 06/04/2016.

1.3 - Agrotóxicos e meio ambiente

O comportamento do agrotóxico no ambiente é bastante complexo e independente do modo de aplicação. Um agrotóxico quando utilizado possui grande potencial de atingir o solo e as águas, principalmente devido aos ventos e à água das chuvas. As substâncias sofrem processos físicos, químicos ou biológicos, os quais podem modificar as suas propriedades e influenciar no seu comportamento, inclusive com a formação de subprodutos com propriedades absolutamente distintas do produto inicial e cujos danos à saúde ou ao meio ambiente também são diferenciados, sendo o homem potencial receptor dos agrotóxicos independente do caminho deles no meio ambiente (MMA; SPADOTTO, 2006; CUNHA *et al*, 2003, CARNEIRO *et al*, 2015; PERES *et al*, 2014).

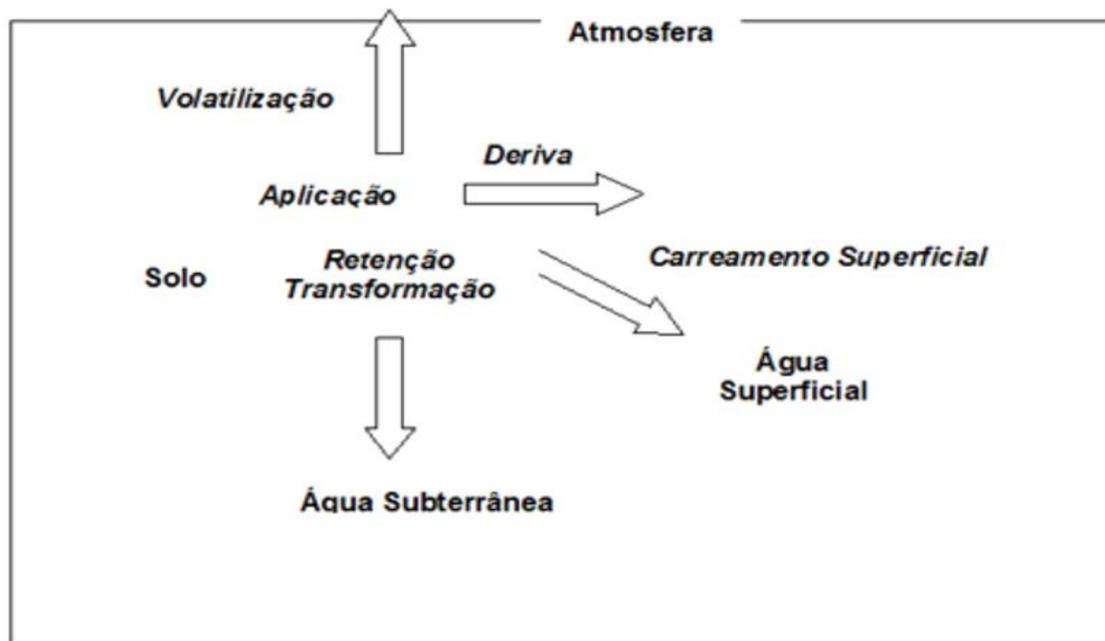
Os resíduos de agrotóxicos são a segunda principal fonte de contaminação da água captada para distribuição para a população, atrás apenas do esgoto, mas à frente do lixo comum e dos rejeitos industriais. Dentre os municípios que fazem captação em mananciais superficiais, como rios e córregos, 6,24% registram contaminação por agrotóxico, contra 8,47% que têm contaminação por esgoto, segundo o IBGE (CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA, 2011; RIBAS & MATSUMURA, 2009; CARNEIRO *et al*, 2015).

Segundo a Agência Embrapa de Informação tecnológica (Ageitec), depois da aplicação de um agrotóxico, vários processos físicos, químicos, físico-químicos e biológicos determinam seu comportamento. O destino de agrotóxicos no ambiente é governado por processos de retenção (sorção), de transformação (degradação biológica e decomposição química), de transporte (deriva, volatilização, lixiviação e carreamento superficial e pela interação desses processos (SPADOTTO & GOMES; RIBAS & MATSUMURA, 2009; PERES *et al*, 2014). Esses processos estão representados na figura 4.

Além da variedade de processos envolvidos na determinação do destino ambiental de agrotóxicos, diferenças nas estruturas e propriedades das substâncias químicas, e nas características e condições ambientais, podem todos afetar esses processos. Condições meteorológicas, composição das populações de microrganismos no solo, presença ou ausência de plantas,

localização do solo na topografia, e práticas de manejo dos solos podem também afetar o destino de agrotóxicos no ambiente. Além disso, a taxa e a quantidade de água movendo na superfície e através do perfil do solo têm um grande impacto no movimento do agrotóxico (SPADOTTO & GOMES; RIBAS & MATSUMURA, 2009, CARNEIRO *et al*, 2015).

Figura 4 - Representação esquemática dos processos que determinam o comportamento e o destino de agrotóxicos no ambiente.



Fonte: Embrapa.

A variedade de agrotóxicos usados representa muitas diferentes classes de substâncias químicas e os tipos de interações desses compostos com diferentes componentes do ambiente são enormes (SPADOTTO & GOMES; RIBAS & MATSUMURA, 2009, CARNEIRO *et al*, 2015). Considerando os processos de transporte entre compartimentos ambientais, com os quais os agrotóxicos estão relacionados depois de aplicados em áreas agrícolas, a lixiviação e o carreamento superficial merecem destaque (SPADOTTO & GOMES).

As estimativas de resíduos de agrotóxicos a partir da deriva na aplicação/pulverização dependem do método de aplicação usado. Além dos perigos aos seres humanos, nos aspectos ocupacionais, alimentares e de saúde pública, sabe-se que os resíduos de agrotóxicos no ambiente podem provocar efeitos ecológicos indesejáveis, como a alteração da dinâmica bioquímica

natural pela pressão de seleção exercida sobre os organismos, tendo como consequência, mudanças na função do ecossistema (SPADOTTO & GOMES; RIBAS & MATSUMURA, 2009; CARNEIRO *et al*, 2015).

Os efeitos ambientais adversos do resíduo de um agrotóxico dependem da sua toxicidade ao ser humano e da sua ecotoxicidade (a outros organismos), assim como, das suas concentrações nos diferentes compartimentos ambientais (solo, água, planta e atmosfera) (SPADOTTO & GOMES). Os efeitos de resíduos de agrotóxicos nem sempre são isolados, pois as comunidades têm interações recíprocas de dependência ou cooperação, e a ação sobre uma determinada população pode afetar todo o funcionamento de um ecossistema, sendo longo o tempo de persistência dependendo do resíduo (SPADOTTO & GOMES, PERES *et al*, 2014).

Alguns organismos possuem grande capacidade de bioacumular substâncias químicas, caracterizando o processo de bioacumulação ou bioconcentração. Se esse processo atingir níveis elevados em uma cadeia trófica, passa a caracterizar, então, a biomagnificação (aumento na concentração de um contaminante a cada nível da cadeia alimentar) (SPADOTTO & GOMES; RIBAS & MATSUMURA, 2009; PERES *et al*, 2014).

O processo de deriva está muito relacionado com o tipo de pulverizador utilizado, os pulverizadores variam de acordo com a área que se deseja tratar, existem desde dos manuais (tipo mochila) para pequenas áreas aos com mecanismos de compressão mecânica, que possuem maior alcance e tanques maiores, que podem ser inclusive acoplados a meios de transporte como tratores, helicópteros e aviões, o que possibilita a aplicação em grandes áreas (CHAIM & WADT, 2011; BAYER *et al*, 2010).

Nesse aspecto a pulverização aérea (PA), tem sido considerada a mais perigosa graças ao seu enorme potencial de deriva dos agrotóxicos por ela lançados. A PA aumenta consideravelmente o risco de contaminação de áreas vizinhas, aumentando o raio de dispersão e a quantidade de resíduos de agrotóxicos, favorecendo em muito a contaminação de zonas de mata, rios e até mesmo povoados e cidades próximas a essas lavouras (NAIME *et al*, 2014). Vários fatores podem interferir na dimensão da deriva dos agrotóxicos aplicados por

aviões, como o diâmetro e peso das gotas (quanto menor mais se dispersam), a direção do vento, a temperatura, turbulência do ar e altura a partir da qual as gotas são lançadas (INQUIMA, 2016). Mas o fato é que o processo de PA é de alta complexidade, e mesmo adotando se todas as precauções, ainda gera muitos riscos de contaminação, e deveria ser banido, pois não é possível garantir que o processo de deriva não irá afetar áreas vizinhas, sendo um problema de saúde pública e ambiental. Dos agrotóxicos despejados por aviões apenas 32% do volume pulverizado permanece nas plantas, o restante vai para o solo (49%) ou para áreas circunvizinhas através do ar (19%) (RIGOTTO, 2011; apud RODRIGUES,2015)

A grande necessidade de agrotóxicos nos grandes latifúndios, se deve justamente pelo caráter principal desse tipo de produção, uma produção extensiva de um ou poucos produtos de alto valor comercial, na qual ao se adotar um modelo que diminui expressivamente a quantidade de biodiversidade por hectare, provendo um ambiente propício a pragas, que sem o controle ecológico proporcionado pela biodiversidade local, acabam por não encontrarem impedimentos naturais podendo se propagar livremente e acabam por gerar os danos à lavoura (GRAVENA, 2003; apud TOMAS, 2010; MENEZES, 2004). Nesse ponto, ao invés de aumentar a biodiversidade da área e assim ajudar a restaurar o equilíbrio local, os grandes latifundiários utilizam de biocidas, que acabam por eliminar o pouco da biodiversidade que ainda resta na área, e geram um ciclo vicioso de dependência de substâncias químicas para produzir alimento. O uso de agrotóxicos inevitavelmente gera processo de seleção aonde as pragas resistentes sobrevivem e se proliferam, fazendo com que o agrotóxico perca sua efetividade, levando a um aumento da dose do agrotóxico ou adoção de outros mais fortes, num ciclo sem fim, no qual o homem tenta competir com o potencial de adaptação da natureza, deixando um rastro de venenos que afetam a todos.

Um outro grave efeito do uso exorbitante de agrotóxicos no Brasil, é a morte das abelhas que se contaminam com os agrotóxicos presentes nas plantações nas áreas vizinhas com contaminação. O papel essencial e insubstituível das abelhas na natureza, na qual é agente polinizador, está ameaçado pela morte dessas abelhas, que ao não cumprir seu papel natural, acabam por abalar

ecossistemas inteiros, muitas vezes de maneira irreversível e prejudicam inclusive a produção de alimentos, pois muitos deles necessitam justamente da atividade polinizadora das abelhas (IBAMA, 2012; ASSIS, 2014; IBAMA, 2017; GONÇALVES; MALASPINA *et al*, 2008).

1.4 - Agrotóxicos e Saúde humana

Os agrotóxicos ou biocidas são substâncias desenvolvidas para de maneira geral serem nocivos a um determinado agente biológico que se deseja combater, porém os efeitos desses produtos não ficam restritos apenas aos seus alvos, podendo afetar qualquer ser vivo, incluindo ecossistemas inteiros, se forem expostos a doses suficientes desses agentes (PERES *et al*, 2005; SOUZA, 2005). Determinadas substâncias apresentam doses letais a baixíssimas concentrações, o que as tornam ainda mais mortíferas uma vez que a dose de exposição se torna praticamente fatal. Como toda substância química, os agrotóxicos são desenvolvidos e testados para situações específicas e fora dessas condições eles podem se tornar potencialmente deletérios a vida, inclusive aos seres humanos (CARNEIRO *et al*, 2015). O fato de muito dos agentes usados nas lavouras, terem estreita relação com substâncias utilizadas na formulação de armas química (CARNEIRO *et al*, 2015), explicita o grande risco que se corre ao utilizar tais recursos e o quão bem planejado deve ser a fiscalização e monitoramento dessas substâncias. Inúmeros acidentes envolvendo intoxicações por agrotóxicos em seres humanos já ocorreram deixando um rastro de morte e sequelas para aqueles que conseguiram sobreviver, e causando prejuízos incalculáveis para as famílias e comunidades na qual ocorreram. Por mais que normas e medidas de segurança sejam adotadas, não é possível assegurar que o uso de agrotóxicos não acarretará danos à saúde humana, tanto do agricultor que o aplica quanto do consumidor dos produtos por ele produzido. As intoxicações por agrotóxicos podem ser classificadas em intoxicação aguda e crônica (exposição ocupacional e/ou ambiental) (CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA, 2017), sendo que muitas vezes essas intoxicações não chegam a ser diagnosticadas e registradas, por despreparo do serviço de saúde do país não capacitado o suficiente para a complexidade da situação. O fato de muitos desses trabalhadores não saberem informar dados referentes à frequência, dose

e tempo de exposição ao agrotóxico, aliado ao uso misturas de produtos com características químicas e toxicológicas diferentes, cujos efeitos para a saúde são pouco conhecidos pela ciência dificultam ainda mais o diagnóstico, o tratamento e um possível registro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

A intoxicação aguda é uma alteração no estado de saúde de um indivíduo ou de um grupo de pessoas, que resulta da interação nociva de uma substância com o organismo vivo. Pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade de veneno absorvido, do tempo de absorção, da toxicidade do produto e do tempo decorrido entre a exposição e o atendimento médico. Manifesta-se através de um conjunto de sinais e sintomas, que se apresenta de forma súbita, alguns minutos ou algumas horas após a exposição excessiva de um indivíduo a um toxicante, entre eles os agrotóxicos. Tal exposição geralmente é única e ocorre num período de até 24 horas, acarretando efeitos rápidos sobre a saúde. Neste contexto o estabelecimento da associação causa/efeito encontra-se facilitada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016; PERES *et al*, 2005; PERES & MOREIRA, 2007; FARIA *et al* 2007; SILVA, 2005).

As intoxicações aguda são classificadas em 3 categorias, porém limites entre um nível e outro nem sempre se encontram bem definido, são elas **intoxicação aguda leve**, quadro clínico caracterizado por cefaleia, irritação cutâneo-mucosa, dermatite de contato irritativa ou por hipersensibilização, náusea e discreta tontura; **intoxicação aguda moderada**, quadro clínico caracterizado por cefaleia intensa, náusea, vômitos, cólicas abdominais, tontura mais intensa, fraqueza generalizada, parestesia, dispneia, salivação e sudorese aumentadas; **intoxicação aguda grave**, quadro clínico grave, caracterizado por miose, hipotensão, arritmias cardíacas, insuficiência respiratória, edema agudo de pulmão, pneumonite química, convulsões, alterações da consciência, choque, coma, podendo evoluir para óbito. Ressalte-se ainda, que dependendo do produto envolvido na intoxicação, da via de absorção, da quantidade de veneno absorvido e do tempo de absorção, o quadro clínico pode evoluir de um estágio para o outro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; PERES & MOREIRA, 2007; PERES *et al*, 2014).

Já as **intoxicações crônicas** são alterações no estado de saúde de um indivíduo ou de um grupo de pessoas que também resultam da interação nociva de uma substância com o organismo vivo. Porém, os efeitos deletérios sobre a saúde humana, incluindo a acumulação de danos genéticos, surgem no decorrer de repetidas exposições ao toxicante, que normalmente ocorrem durante longos períodos de tempo gerando quadros clínicos indefinidos, confusos e muitas vezes irreversíveis. Os diagnósticos são difíceis de serem estabelecidos e há uma maior dificuldade na associação causa/efeito, principalmente quando há exposição a múltiplos produtos, situação muito comum na agricultura brasileira. A intoxicação crônica manifesta-se através de inúmeras patologias, que atingem vários órgãos e sistemas, com destaque para os problemas imunológicos, endócrinos, hematológicos, hepáticos, neurológicos, malformações congênitas e tumores (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; PERES & MOREIRA, 2007; PERES *et al*, 2014; SILVA, 2005; FARIA *et al*, 2005). Os impactos são de grande relevância para a saúde pública do país e nossa legislação deveria ser repensada em relação aos agrotóxicos, cujo os resíduos contaminantes podem estar nos alimentos, água, solo, ar, chuva, leite, toda a biota (PIGNATI, 2012). O quadro 4 mostra as intoxicações crônicas e agudas dos principais tipos de agrotóxicos utilizados no Brasil, divididos em modalidade de uso e especificados para grupos químicos.

Quadro 4 - Efeitos e/ou sintomas agudos e crônicos dos agrotóxicos.

Modalidade de Uso	Grupo químico	Sintomas de intoxicação aguda	Sintomas de intoxicação crônica
Inseticidas	Organofosforados	Fraqueza, cólica abdominal, vômito, espasmos musculares e convulsões	Efeitos neurotóxicos retardados, alterações cromossomiais e dermatites de contato
	Organoclorados	Náusea, vômito, contrações musculares e convulsões	Lesões hepáticas, arritmias cardíacas, lesões renais e neuropatias periféricas
	Piretróides sintéticos	Irritação das conjuntivas, espirros, excitação, convulsões	Alergias, asma brônquica, irritações nas mucosas, hipersensibilidade

Fungicidas	Ditiocarbamatos	Tonteira, vômito, tremores musculares, dor de cabeça	Alergias respiratórias, dermatites, doença de Parkinson, câncer
	Fentalamidas	-	Teratogênese
Herbicidas	Dinitroferóis e pentaclorofenol	Dificuldade respiratória, hipertermia, convulsões	Câncer (PCP - formação de dioxinas), cloroacnes
	Fenoxiacéticos	Perda de apetite, enjoo, vômito, fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas, câncer, teratogêneses
	Dipiridilos	Sangramento nasal, fraqueza, desmaios, conjuntivites	Lesões hepáticas, dermatites de contato, fibrose pulmonar

Fonte: Prof.Dr. Wanderlei Pignati, 2002, com dados oriundos de OPAS 1996; Peres F e Moreira JC, editora FIOCRUZ 2003, Dossiê I e II da ABRASCO.

1.4.1 - IDA e LMR

A ingestão diária aceitável (IDA) é um parâmetro toxicológico de longo prazo, definida como “quantidade estimada de uma substância química, expressa em miligramas por kg de peso corpóreo (mg/kg p.c.), que pode ser ingerida diariamente durante toda a vida sem oferecer risco apreciável à saúde, à luz dos conhecimentos toxicológicos disponíveis na época da avaliação” (ANVISA; CALDAS & SOUZA, 2000; AMARAL 2013). Esse número em geral é obtido por estudos experimentais em modelos animais onde extrapolações são feitas para que sirvam de base para modelos teóricos em seres humanos, apesar de serem estudos elaborados e geralmente bem monitorados, sempre existe um risco inerente de ao se adaptar um modelo de uma espécie para outra não obter dados realistas, de modo que deve se entender o resultado como um parâmetro, e não uma verdade absoluta de segurança (CARNEIRO *et al*, 2015; FRIEDRICH, 2013). Já o conceito de limite máximo de resíduos (LMR), é outro conceito que informa qual o máximo de resíduo, de por exemplo um agrotóxico, que se pode encontrar no produto final (o alimento) considerando o processo de produção e sua aplicação agrônômica (ABRASCO 2015; AMARAL 2013; RODRIGUES, 2006). Discussões e constante monitoramento devem ser adotados para que

possíveis falhas possam ser detectadas em fase inicial, tentando diminuir os seus possíveis estragos.

Utilizando o consumo médio por habitante de cada alimento da cesta básica, é possível obter valores aceitáveis de cada IA em cada alimento, porém é difícil prever se os indivíduos de fato adotam a dieta média já que a sociedade brasileira é marcada pela desigualdade que se reflete também na mesa das famílias brasileiras. Em geral se avalia cada IA de maneira individual, e não são avaliadas possíveis sinergias entre eles (ABRASCO, 2015). Dessa forma é necessário rever os limites aceitáveis de cada agrotóxico, não avaliando o seu efeito individual e isolado que é visto no mundo dos modelos experimentais e sim um efeito em associação com diversos outros agentes, que é a maneira que ocorre na vida real, e é o que irá afetar as pessoas.

Segundo o Relatório das análises de amostras monitoradas no período de 2013 a 2015, do Programa de Análise em Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), da Anvisa, do total das amostras monitoradas, 9.680 amostras (80,3%) foram consideradas satisfatórias, sendo que 5.062 destas amostras (42,0%) não apresentaram resíduos dentre os agrotóxicos pesquisados e 4.618 (38,3%) apresentaram resíduos de agrotóxicos dentro do LMR. Foram consideradas insatisfatórias 2.371 amostras (19,7%), sendo que 362 destas amostras (3,00%) apresentaram concentração de resíduos acima do LMR e 2.211 (18,3%) apresentaram resíduos de agrotóxicos não autorizados para a cultura. O documento aponta que a situação não é preocupante e minimiza os riscos, mas o questionamento da segurança permanece, principalmente no caso de IAs listados com impedimentos internacionais, os quais deveriam no mínimo ter os cálculos de IDA e LMR revistos. No entanto, diferentes setores da saúde manifestaram preocupação quanto ao teor do relatório, uma vez que o risco crônico não foi considerado para avaliar a segurança dos alimentos com agrotóxicos (ABRASCO, 2016). Apenas o risco agudo foi apresentado e, mesmo assim, os dados são preocupantes: 1% dos alimentos analisados podem causar intoxicação imediatamente após o consumo. Para alimentos como laranja e abacaxi esse percentual passa dos 10% (ANVISA, 2016).

1.4.2 - Agrotóxicos ilegais

O consumo de alimentos com agrotóxicos registrados no país é prejudicial, uma vez que são usadas misturas e grandes volumes numa mesma cultura. Os impactos sobre a saúde e o meio ambiente se agravam quando são utilizados agrotóxicos não registrados no Brasil. Apesar dos esforços das agências de fiscalização, o uso de agrotóxicos ilegais é uma realidade no Brasil, esses agrotóxicos por não sofrerem fiscalização podem conter substâncias ainda mais perigosas aos seres humanos e ao meio ambiente que os próprios agrotóxicos legais, não sendo possível afirmar qual substância está sendo exatamente comercializada e se o processo de produção foi o correto (o que garantiria um produto nas concentrações corretas e livre de resíduos e de aditivos). O uso desses produtos é crime, os delitos de produção, transporte, compra, venda e utilização de agroquímico contrabandeado ou pirateado são considerados crimes de sonegação, contrabando e descaminho e também enquadrados na Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1988); contrabando ou descaminho (art. 334 do Código Penal) e na Lei dos Agrotóxicos (Lei nº 7.802, de julho de 1989). Apesar do esforço a situação ainda continua crítica, o Sindiveg afirma que a produção ilegal gera prejuízos significativos para a venda dos agrotóxicos legalizados e segundo Azevedo (2016), do Greenpeace Brasil, mais de 20% de todos os insumos químicos aplicados nas lavouras brasileiras são ilegais. Em 2001 o Sindiveg lançou a Campanha Contra Defensivos Ilegais, que até 2013 já tinha recolhido 496,4 toneladas de agrotóxicos ilegais. Os agrotóxicos ilegais podem ser desde cópias de produtos permitidos atualmente no Brasil assim como substâncias não permitidas, muitas vezes até já banidas em território nacional (SINDIVEG, 2014). O balanço da Campanha Contra Defensivos Ilegais do Sindiveg está no quadro 5.

Quadro 5 - Resumo da Campanha Contra Defensivos Ilegais no Brasil, da Sindiveg de 2001 a 2013.

Dados	Total 2013	Total 2001/2013
Apreensões*	34,6 t	496,4 t
Suspeitos detidos	69 pessoas	1004 pessoas
Incinerações*	40,6 t	449,7 t
Condenações	2	41

*Os dados de apreensões e incinerações estão na unidade de medida toneladas (t).

Fonte: SINDIVEG.

1.4.3 - Contaminação do leite humano por agrotóxicos

Parte dos agrotóxicos utilizados tem a capacidade de se dispersar no ambiente, e outra parte pode se acumular no organismo humano, inclusive no leite materno. O consumo do leite contaminado pode provocar agravos à saúde dos recém-nascidos, por sua maior vulnerabilidade à exposição a agentes químicos presentes no ambiente, por suas características fisiológicas e por se alimentarem quase exclusivamente com o leite materno até os 6 meses de idade (PALMA, 2011). Na cidade de Lucas do Rio Verde, no estado do Mato Grosso, que no ano de 2006 ocorreu um acidente envolvendo uma “chuva” de agrotóxicos, quando fazendeiros que dessecavam soja transgênica para a colheita com paraquat através de pulverização aérea no entorno da cidade, resultando na “queima” da vegetação da cidade e um surto de intoxicações agudas em crianças e idosos (PIGNATI; *et al*,2007; MACHADO,2008; APUD CARNEIRO *et al*, 2015) foi realizado um estudo nas mães em fase de amamentação, das 62 nutrízes que participaram do estudo todas tinham amostras contendo pelo menos um tipo dos agrotóxicos analisados (α -endossulfam, β -endossulfam, α -HCH, lindano, aldrim, p,p'-DDE, p,p'-DDT, cipermetrina, deltametrina e trifluralina estes pertenciam aos grupos organoclorados, piretróides e dinitroanilinas) (PALMA,2011).

1.5 - Segurança Alimentar e Nutricional e Soberania Alimentar

Segundo o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) em 2013, a segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que seja ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

A adoção de um modelo de produção e consumo de alimentos adequado é essencial para garantia de segurança alimentar e nutricional. A fome e a desnutrição não são as únicas variáveis da segurança alimentar, é considerado situação de risco à segurança alimentar e nutricional a produção de alimentos sem respeito ao meio ambiente, com uso de agrotóxicos que afetam a saúde de trabalhadores e consumidores, ignorando o princípio da precaução, assim como ações, incluindo publicidade, que conduzem ao consumo de alimentos maléficos a saúde ou que induzem ao distanciamento de hábitos tradicionais de alimentação (CONSEA, 2013).

A segurança alimentar e nutricional demanda ações intersetoriais de garantia de acesso à terra urbana e rural e território, de garantia de acesso aos bens da natureza, incluindo as sementes, de garantia de acesso à água para consumo e produção de alimentos, da garantia de serviços públicos adequados de saúde, educação, transporte, entre outros, de ações de prevenção e controle da obesidade, do fortalecimento da agricultura familiar e da produção orgânica e agroecológica, da proteção dos sistemas agroextrativistas, de ações específicas para povos indígenas, populações negras, quilombolas e povos e comunidades tradicionais. É, ainda, fundamental que as ações públicas para garantia de segurança alimentar possam contemplar abordagem de gênero e geracional (CONSEA, 2013).

A soberania alimentar é um princípio crucial para a garantia de segurança alimentar e nutricional e diz respeito ao direito que tem os povos de definirem as políticas, com autonomia sobre o que produzir, para quem produzir e em que condições produzir. Soberania alimentar significa garantir a soberania dos

agricultores e agricultoras, extrativistas, pescadores e pescadoras, entre outros grupos, sobre sua cultura e sobre os bens da natureza (CONSEA, 2013).

É também questionável a estreita relação dos grandes latifundiários e a indústria alimentícia, que é um outro polêmico protagonista da problemática alimentar no país e no mundo, que absorve grande parte do que é produzido pelos grandes latifúndios e produz alimentos industrializados que geram grandes discussões sobre o risco que representam para a saúde pública, sendo apontados como fatores de risco para diversas doenças, principalmente as doenças crônicas, como obesidade, câncer, diabetes e doenças cardiovasculares. As doenças crônicas são a principal causa de óbitos no Brasil e no mundo (400 milhões de óbitos ou 70 % de todos os óbitos), sendo apontadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como as doenças de maior risco no futuro da humanidade.

1.6 - Agroecologia

Consolidado na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992 (Eco 92), marco do estabelecimento das bases para um desenvolvimento sustentável no planeta, o conceito de agroecologia sistematiza os esforços em produzir um modelo tecnológico abrangente, socialmente justo, economicamente viável e ecologicamente sustentável, desta forma reinventando o relacionamento com a natureza estabelecendo uma ética ecológica (CARNEIRO *et al*, 2015; AMBIENTE BRASIL). É uma ciência que utiliza bases das ciências sociais, biológicas e agrícolas, integrando-as com os conhecimentos tradicionais e dos agricultores, gerando princípios básicos que se materializam em formas específicas de tecnologias. No centro da estratégia agroecológica está a ideia de que um sistema agroecológico deve imitar um o funcionamento normal de um ecossistema, exibindo um ciclo de nutrientes, estruturas complexas e incremento na biodiversidade. A expectativa é que assim como nos modelos naturais, esses sistemas possam ser produtivos, resistente a pragas e conversadores de nutrientes. As lições da natureza permitem o desenvolvimento de agroecossistemas otimizados, como baixa dependência de insumos agroquímicos e energia, enfatizando interações e sinergismos dos muitos componentes biológicos do agroecossistema para aumentar a reutilização dos

elementos e o controle biológico, dessa forma aumentando a eficiência ecológica e a proteção ambiental (CARDOSO, 2014; *Latin American Society of Agroecology* - SOCLA, 2015; CARNEIRO *et al*, 2015).

Para a Organização das Nações Unidas para a alimentação e a agricultura, do inglês *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), agroecologia é um estudo integrado da ecologia de todo o sistema alimentar, abrangendo as dimensões ecológicas, econômicas e sociais. O foco da agroecologia é trabalhar com e entender as interações entre plantas, animais, ser humano e o ambiente com os sistemas agrícolas. Ao trazer os princípios ecológicos para sustentar os agroecossistemas, através da intensificação ecológica pode se identificar inovações nos manejos, baseados em interações-chaves e no fortalecimento de ciclos virtuosos na produção agrícola que de outra forma não seriam considerados (GLIESSMAN, 1998)

O modelo de agricultura sustentável da agroecologia, são os conhecimentos empíricos dos agricultores, acumulados através de muitas gerações unidos ao conhecimento científico atual para que, em conjunto, técnicos e agricultores possam fazer uma agricultura com padrões ecológicos (respeito à natureza), econômicos (eficiência produtiva), sociais (eficiência distributiva) e com sustentabilidade a longo prazo. Na agroecologia a agricultura é vista como um sistema vivo e complexo, inserida na natureza rica em diversidade, vários tipos de plantas, animais, microorganismos, minerais e infinitas formas de relação entre estes e outros habitantes do planeta Terra. Nos dias de hoje, o termo é entendido como um conjunto de princípios e técnicas que visam reduzir a dependência de energia externa e o impacto ambiental da atividade agrícola, produzindo alimentos mais saudáveis e valorizando o homem do campo, sua família, seu trabalho e sua cultura (GLIESSMAN, 1998; AMBIENTE BRASIL).

A Agroecologia engloba modernas ramificações e especializações, como a: agricultura biodinâmica, agricultura ecológica, agricultura natural, agricultura orgânica e os sistemas agroflorestais. Os sistemas agroecológicos têm demonstrado que é possível produzir propiciando a possibilidade natural de renovação do solo, reciclagem de nutrientes do solo, utilizando racionalmente os

recursos naturais e mantendo a biodiversidade, que é importantíssima para a formação do solo (AMBIENTE BRASIL).

1.7 - Número de intoxicações por agrotóxicos no Brasil e no mundo

De acordo com a OMS, anualmente, 3 milhões de pessoas são contaminadas por agrotóxicos em todo o mundo, sendo 70% desses casos nos países em desenvolvimento. O MS estima que anualmente no Brasil existem mais de 400 mil pessoas contaminadas por agrotóxicos, com cerca de quatro mil mortes por ano (MOREIRA *et al.*, 2002; apud RODRIGUES, 2015). Os trabalhadores expostos são numerosos, sendo as intoxicações agudas a face mais visível do impacto destes produtos na saúde (FARIA *et al.*, 2007; apud RODRIGUES, 2015). Os dados disponíveis no Sistema Nacional de Agravos Notificados (Sinan) do MS, apontam que as intoxicações agudas por agrotóxicos no país já ocupam a segunda posição dentre as intoxicações exógenas notificadas, o número de casos notificados relacionados à intoxicação por agrotóxicos aumentou durante o período de 2.071 (2007) para 3.466 (2011), um aumento de 67,3% (RODRIGUES, 2015).

De acordo com o dossiê ABRASCO de 2015, Intoxicações envolvendo agrotóxicos no Brasil foram analisadas por Benatto (2002) com base em dados do Sinan. Segundo esse autor, foi registrado no período de 1996 a 2000 um total de 5.654 casos suspeitos de intoxicação, com 2.931 casos confirmados (51,43%). O número de óbitos registrado foi de 227, correspondendo a uma letalidade de 7,73% no período. Os acidentes de trabalho representaram 53,5% das circunstâncias de intoxicação, seguidos pelas tentativas de suicídio (28,2%) e por intoxicações acidentais (12,9%). Dentre os 128 princípios ativos envolvidos nas intoxicações o glifosato, o paraquat e o metamidofós (banido em 2011) foram os agentes tóxicos mais incriminados, correspondendo a 26,2% do total (CARNEIRO *et al.*, 2015).

No Brasil, o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox), sistema de informações do MS e da Anvisa, disponibilizado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) desde 1996 é uma das fontes de informação sobre

notificação de casos de intoxicações por agentes químicos, no ano de 2009 registrou 5.253 casos de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola, 2.868 casos por agrotóxicos de uso doméstico, 1.014 casos por produtos veterinários e 2.506 casos por raticidas, com um total de 188 óbitos por estes quatro tipos de intoxicação. Os agrotóxicos de uso agrícola responderam por 41,8% do total (CARNEIRO *et al*, 2015).

Deve-se ressaltar a grande ocorrência, no Brasil, de sub-registro das intoxicações por agrotóxicos. Esta é uma das grandes vulnerabilidades institucionais do país, entre outras relacionadas ao controle e monitoramento do uso de agrotóxicos em todo o território nacional, e um aspecto a ser levado em consideração nos processos de registro e reavaliação desses produtos técnicos. Os dados mais recentes disponibilizados pelo Sinan-MS indicam que as intoxicações agudas por agrotóxicos no país já ocupam a segunda posição entre as intoxicações exógenas notificadas. O número de casos notificados pelo Sinan relacionados à intoxicação por agrotóxicos aumentou 67,3% entre 2007 (2.071 casos) e 2011 (3.466 casos) (CARNEIRO *et al*, 2015; OMS/OPAS, 2012).

A gravidade dessas intoxicações e sequelas podem estar sendo aumentadas pelo emprego dos 225 IAs listados com impedimento internacional, o que corrobora para a urgente reavaliação dos mesmos e o banimento dos que forem comprovados perigosos.

1.8 - Blocos econômicos

Num mundo globalizado, marcado pela alta dependência aos mercados internacionais, os países adotam como estratégia se agruparem para assim terem uma maior relevância no contexto global. Esses aglomerados ou blocos econômicos surgem das mais diversas variáveis, como proximidade geográfica, linguística, religiosa, tipo de bens de produção e exportação, mas em comum está o fato de que sempre visam garantir que os países participantes possam ter mais representatividade e capacidade de defender seus interesses, ressaltando que dentro dessas associações nem todos têm os mesmos poderes. Assim as políticas nacionais adotadas hoje, não estão somente restritas aos interesses dos países, seus governos e populações, e sim a pressão internacional exercida pelo restante do mundo, e muitas vezes mediada pelos blocos econômicos aos

quais o país faz parte ou tem estreita relação e dependência. O capital, por meio das pressões dos mercados, define os rumos do planeta, de maneira tão eficaz que já pode ser quase classificado como uma força natural, e sob suas diretrizes são traçados os próximos passos da humanidade.

Sob esta percepção, foram escolhidos dois blocos econômicos, a União Europeia (UE) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que são compostos por países de grande relevância no cenário global, para que se possa verificar a situação de alguns dos países integrantes desses blocos e do próprio bloco em relação à legislação de agrotóxicos, visto que eles são alguns dos parceiros comerciais mais importantes do Brasil e dessa forma exercem suas pressões de forma direta e indireta no país. Segundo a OCDE, em 2016, o produto interno bruto (PIB) do Brasil foi de 3.141.301 milhões de dólares, o da UE foi de 20.267.602 milhões de dólares e o da OCDE (que inclui vários dos países da UE) foi de 53.865.416 milhões de dólares, evidenciando o peso desses blocos econômicos na economia mundial e nas relações comerciais com o Brasil.

1.8.1 - A União Europeia

Segundo o portal oficial da União Europeia (UE), a UE é uma união econômica e política de características únicas, constituída por 28 países europeus criada logo após a Segunda Guerra Mundial com a intenção inicial de incentivar a cooperação econômica, partindo do pressuposto de que se os países tivessem relações comerciais entre si se tornariam economicamente dependentes uns dos outros, reduzindo assim os riscos de conflitos. A criação da Comunidade Econômica Europeia (CEE) em 1958 catalisou um processo que levou à criação de um enorme mercado único em permanente evolução que evoluiu de união meramente econômica para uma organização que abrange uma vasta gama de domínios de intervenção, desde o clima, o ambiente e a saúde às relações externas e segurança e à justiça e migração. Em 1993, esta evolução refletiu-se na mudança da designação de Comunidade Econômica Europeia (CEE) para União Europeia (UE), sendo o mercado único o principal motor da economia europeia, permitindo a livre circulação de pessoas, bens, serviços e capitais.

A UE se assenta nos princípios do Estado de Direito e as suas ações tem por base tratados aprovados de forma voluntária e democrática pelos países que a constituem, norteando-se pelo princípio da democracia representativa, na qual os cidadãos estão diretamente representados, ao nível da União, no Parlamento Europeu e os Estados-Membros no Conselho Europeu e no Conselho da UE.

A UE promove os direitos humanos, tanto a nível interno como no resto do mundo. Dignidade humana, liberdade, democracia, igualdade, Estado de Direito e respeito pelos direitos humanos são os valores fundamentais da UE. Desde a assinatura do Tratado de Lisboa em 2009, todos esses direitos estão consagrados num único documento, a Carta dos Direitos Fundamentais da UE e as instituições europeias, assim como os países da UE, têm a obrigação legal de os respeitar sempre que apliquem a legislação europeia.

À medida que cresce, a UE mantém-se empenhada em reforçar a transparência e o funcionamento democrático das suas instituições. Os poderes do Parlamento Europeu, eleito por sufrágio universal direto, foram progressivamente alargados, os parlamentos nacionais também têm um papel mais importante, sobretudo no tocante à sua colaboração com as instituições europeias. A UE é, há mais de meio século, um fator de paz, de estabilidade e de prosperidade, que contribuiu para melhorar o nível de vida dos europeus e deu origem a uma moeda única, o euro. Em 2012, a UE recebeu o Prémio Nobel da Paz pelos seus esforços em prol da paz, da reconciliação, da democracia e dos direitos humanos na Europa. Os países membros da UE são: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Roménia e Suécia (UNIÃO EUROPEIA).

1.8.2 - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE)

Segundo o portal oficial da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), a missão da OCDE é promover políticas que melhorem o bem-estar económico e social das pessoas em todo o mundo, através de fórum no qual governos podem trabalhar juntos para partilhar experiências e buscar soluções para problemas comuns, como as mudanças económicas, sociais e ambientais. A OCDE atua medindo a produtividade e os fluxos globais

de comércio e investimento, analisando e comparando dados para prever tendências futuras, definindo padrões internacionais para vários itens, de agricultura à impostos sobre produtos químicos, monitorando questões como custos de impostos e seguridade social, tempo de lazer ofertado, sistema de ensino e previdência social nos países membros.

A riqueza de informação em uma diversidade de tópicos da OCDE é usada para ajudar governos a fomentar prosperidade e combater a pobreza através do crescimento econômico e estabilidade financeira. Garantindo que as implicações ambientais de desenvolvimento econômico e social sejam levadas em conta. O trabalho da OCDE é baseado na monitorização contínua de eventos em países membros, bem como fora da área da OCDE, e inclui regularmente projeções de evolução econômica de curto e médio prazo. O Secretariado da OCDE coleta e analisa dados, após os quais comitês discutem políticas relacionadas às informações, o Conselho toma decisões, e depois os governos implementam as recomendações.

A efetividade da OCDE se dá pelo exame mútuo por parte dos governos, vigilância multilateral e um processo de revisão por pares (*peer review*), que é a avaliação de resultados de pesquisa ou propostas de projetos quanto à competência, significância e originalidade conduzida por especialistas qualificados que pesquisam e submetem para publicação trabalhos na mesma área (pares) (NASSI-CALÒ, 2015). No qual o desempenho dos países é monitorado por seus pares, todos realizados a nível do comitê. As discussões a nível da comissão OCDE envolvem, por vezes, negociações onde países da OCDE concordam com regras para a cooperação internacional. Eles podem culminar em acordos formais por países, elaboração de padrões e modelos, recomendações ou resultar em diretrizes.

No Protocolo Complementar nº 1 da Convenção sobre a OCDE, de 14 de dezembro de 1960, os signatários da Convenção concordaram que a Comissão Europeia tomar parte no trabalho da OCDE. Representantes da Comissão Europeia participam juntos com membros da OCDE de discussões sobre a agenda da OCDE, e estão envolvidos no trabalho de toda a organização e seus diferentes corpos.

As origens da OCDE datam de 1960, quando 18 países europeus além de Estados Unidos e Canadá juntaram forças para criar uma organização dedicada ao desenvolvimento econômico. Atualmente são 35 países membros: Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, República Tcheca, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Coreia, Letônia, Luxemburgo, México, Noruega, Polônia, Portugal, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido e Estados Unidos.

A OCDE trabalha em conjunto com economias emergentes como a República Popular da China, Índia e Brasil e países em desenvolvimento na África, Ásia, América Latina e Caribe. Em maio de 2007, o Conselho, reunido a nível ministerial, convidou o Secretariado da OCDE para fortalecer a cooperação com o Brasil, Índia, Indonésia, República Popular da China e da África do Sul através do programa "*Enhanced Engagement*".

A OCDE tem múltiplas relações com outras organizações e instituições internacionais, tais como a Organização Internacional do Trabalho, Organização para Alimentação e Agricultura, Fundo Monetário Internacional, Banco Mundial, Agência Internacional de Energia Atômica, e muitos corpos das Nações Unidas. Além disso, a OCDE é um parceiro ativo do G20. A OCDE também mantém estreita relação com os parlamentares, nomeadamente através da sua rede Parlamentar e de ligações de longa data globais com o Conselho da Europa e Assembleias Parlamentares da *North Atlantic Treaty Organization* (NATO).

2 - JUSTIFICATIVA

Tendo em vista as dimensões da produção agrícola no Brasil e sua importância fundamental para a sustentação alimentar e econômica do país, é necessário que esse pilar tão imprescindível seja monitorado

, de modo que possamos preservar esta fonte de riquezas e garantir que os benefícios por ela gerados sejam revertidos de forma eficaz para a sociedade. É necessário que a utilização das terras seja feita de forma responsável, ambiental e socialmente sustentável, garantindo que a produção atual não prejudique a nossa capacidade de produzir no futuro, assegurando à nós mesmo e as gerações futuras acesso aos recursos hoje disponíveis em abundância em nosso território. Os impactos ao meio ambiente e a saúde humana provenientes do uso de agrotóxicos devem ser monitorados e essas informações utilizadas para regular o uso dos mesmos, prevalecendo sempre a vida humana e o meio ambiente, pois sem estes qualquer crescimento econômico perde o seu sentido, pensamento este ratificado pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (UNIRIC, 2017).

Desta forma, o presente estudo busca averiguar a situação dos agrotóxicos utilizados atualmente no Brasil com relação à sua aprovação em diversos países do mundo, buscando dados sobre proibições e restrições, para que de posse dessas informações possamos ter um maior entendimento sobre essas substâncias e garantir que estejamos agindo de acordo com as mais recentes descobertas na área. As regulações ao redor do mundo variam de acordo com os países e os seus interesses e ideais, não sendo possível escolher uma como modelo para o Brasil, pois cada país molda suas regras de acordo com as suas especificidades. O presente estudo busca coletar informações sobre os agrotóxicos utilizados no Brasil e como estão regulados em outros países de modo a propiciar uma reflexão sobre a utilização de produtos perigosos para a saúde e o meio ambiente.

3 - OBJETIVOS

3.1 - Geral

Identificar a situação de aprovação dos agrotóxicos no Brasil e compará-los com a autorização ou não, na Austrália, Canadá, Chile, Israel, Japão, México, Nova Zelândia, Suíça, Estados Unidos e União Europeia.

3.2- Específicos

- a) Identificar os ingredientes ativos (IAs) registrados e permitidos no Brasil.
- b) Verificar as distribuições em classe, modalidade de uso e grupo químico dos IAs registrados no Brasil.
- c) Identificar os IAs aprovados no Brasil, e permitidos ou proibidos no bloco de países supracitados
- d) Identificar a situação de aprovação dos 10 IAs mais utilizados no Brasil no bloco de países supracitados

4 - METODOLOGIA

4.1 - Desenho do estudo

Através de uma pesquisa documental (GIL, 2008), foram coletados dados e informações disponíveis nos sítios eletrônicos das agências regulatórias do Brasil e do bloco de países analisados. O acesso aos sites foi realizado no período de 15/05/2017 até 23/06/2017 e os dados coletados foram organizados em uma planilha (APÊNDICE A), contendo as principais informações de cada IA (nome, classe toxicológica, modalidade de uso, grupo químico) e sua situação no bloco de países estudado.

4.2 - Coleta de dados

O levantamento de dados ocorreu da seguinte maneira, no sítio eletrônico das agências reguladoras de cada país e bloco econômico, era procurado a listagem dos IAs permitidos assim como os que apresentavam impedimentos quando essa informação era disponível no banco de dados. O processo para acessar cada banco de dados se encontram nos itens 4.2.1 até 4.2.11. No caso do Brasil também foram coletadas informações nos bancos de dados do Ibama e do IBGE.

4.2.1 - Brasil

A coleta de dados sobre o Brasil foi realizada no dia 23/05/17, no sítio eletrônico da Agência Nacional de Vigilância sanitária (ANVISA), no qual foi utilizado a seguinte ordem de acesso: Página inicial do site da Anvisa (<http://portal.anvisa.gov.br/>) > atuação > registro e autorizações de empresas e produtos > agrotóxicos > monografia de agrotóxicos > monografias autorizadas. As monografias estavam listadas de A a Z, onde cada ingrediente ativo estava vinculado a um arquivo no qual se pode obter informações mais detalhadas sobre o mesmo (uso, grupo químico, classe).

Página inicial da ANVISA:

<http://portal.anvisa.gov.br/>

Link direto para as monografias autorizadas:

<http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/agrotoxicos/produtos/monografia-de-agrotoxicos/autorizadas>

4.2.2 - Austrália

A busca de dados sobre a Austrália foi realizada no dia 24/05/17, no sítio eletrônico do governo australiano, no portal da Autoridade Australiana de agrotóxicos e Medicamentos Veterinários (*Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority*), no qual foi utilizado a seguinte ordem de acesso: Página inicial > *Product Search*, nesta página é possível fazer a pesquisa dos IAs e utilizar filtros para achar os registrados, cancelados, suspensos e arquivados.

Página inicial:

<https://portal.apvma.gov.au/home>

Link direto para a busca dos IAs:

<https://portal.apvma.gov.au/pubcris;jsessionid=3WzzhEaPP5w4Pd19oL+xuTkv>

4.2.3 – Canadá

A coleta de dados do Canadá foi realizada no dia 28/05/17, no sítio eletrônico do departamento federal de saúde canadense, no portal “*Health Canada*”, no qual foi utilizado a seguinte ordem de acesso: Página inicial > *Consumer Product Safety > Pesticides & Pest Management > For the public > Public Registry > Pesticide Product Information Database > Product Application > Application by Product > Actives beginning with the letter*. Seguindo para uma próxima página na qual tem uma tabela dos ingredientes ativos com a letra escolhida e a situação dele, é possível clicar em cada ingrediente ativo e ter mais informações sobre o mesmo.

Página inicial link:

<http://www.hc-sc.gc.ca/index-eng.php>

Link direto para busca por letras:

<http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/pi-ip/index-eng.php>

4.2.4 – Chile

A coleta de dados referentes ao Chile foi realizado no dia 15/05/17, no endereço eletrônico do Serviço Agrícola e Pecuário (*Servicio Agrícola y Ganadero - SAG*), o acesso foi feito na seguinte ordem : Página inicial > *Agrícola* > *Inocuidad y biotecnología* > *Plaguicidas y fertilizantes* > *Evaluación y autorización de plaguicidas* > *Registros y Listas*, neste ponto se encontram 4 listas disponíveis para download, são elas *Lista de plaguicidas autorizados*, *Lista de plaguicidas cancelado*, *Lista de plaguicidas restringidos* e *Plaguicidas prohibidos por el SAG*. Cada lista contém informações específicas sobre IAs em espanhol.

Página inicial:

<http://www.sag.cl/>

Link direto para a página contendo as listas:

<http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/evaluacion-y-autorizacion-de-plaguicidas/1367/registros>

4.2.5 - Estados Unidos da América

O levantamento norte americano foi feito no dia 29/05/17, no portal *The Pesticide Action Network (PAN) Pesticide Database*, da organização *Pesticide Action Network North America (PANNA)*, e a ordem de acesso utilizada foi a seguinte: Página inicial > *Search* > *Chemicals* > *Chemical Name Search* , que leva a uma página na qual se pode ver a situação de registro do IA, é possível também clicar em detalhes e ver informações adicionais de cada IA.

Página inicial:

<http://www.pesticideinfo.org/>

Link direto para pagina de pesquisa:

http://www.pesticideinfo.org/Search_Chemicals.jsp#ChemSearch

Página oficial da PANNA:

<http://www.panna.org/>

4.2.6 - Israel

O levantamento de dados israelenses foi feito no dia 25/05/17, a ordem de acesso para obtenção de informações foi a seguinte: Página inicial > *search* > *Data Bank Search* > neste ponto é necessário seguir 2 caminhos diferentes, o primeiro é clicar em “*PESTICIDES (except HERBICIDES)*” que abrirá uma nova página onde é possível buscar os agrotóxicos com exceção dos herbicidas, e o segundo caminho é clicar em “*HERBICIDES*”, que levará até um página de busca somente para herbicidas. Importante ressaltar que em ambas as páginas não foi possível pesquisar apenas colocando o nome do IA no campo de “*search*”, foi necessário o seguinte procedimento, clicar em “*Generic Names List*”, que abria uma lista em outra página, selecionar o IA escolhido que preenchia o campo referente à “*Keywords*”, depois desse procedimento era possível clicar em *search* e ser encaminhado para uma próxima página contendo agrotóxicos autorizados no país que continham o IA pesquisado, clicando no agrotóxico era possível ver seus IAs constituintes em “*Generic Name and Content*”.

Página inicial:

<http://www.hadbara.moag.gov.il/hadbara/english/>

Link direto para pesquisa em agrotóxicos exceto Herbicidas

<http://www.hadbara.moag.gov.il/hadbara/english/search/NoKotelForm.asp>

Link direto para pesquisa em Herbicidas

<http://www.hadbara.moag.gov.il/hadbara/english/search/KotelForm.asp4>.

2.7 – Japão

A coleta de dados ao Japão foi realizada no dia 15/05/2017, no sítio eletrônico da *Food and Agricultural Materials Inspection Center (FAMIC)*, obedecendo a seguinte ordem de acesso: Página inicial > *About Agricultural Chemicals* > *List of Active Ingredients* > *List of active ingredients as of May 1,2017(Excel file:ZIP format 33KB)*. Ao se clicar no último item é possível baixar uma lista de Excel dos IAs permitidos no Japão atualizada no dia 01/05/2017.

Página inicial:

<http://www.famic.go.jp/english/>

Link direto para a lista de IAs permitidos no Japão:

<http://www.acis.famic.go.jp/eng/ailist/index.htm>

4.2.8 - México

O levantamento dos dados mexicanos foi realizado no dia 29/05/17, no endereço eletrônico do portal da governo mexicano, na parte da *Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)*, cuja a ordem de acesso utilizada foi : Página inicial > *COFEPRIS DE LA A A LA Z* > *PLAGUICIDAS Y FERTILIZANTES* > *Temas de Sección* > *CATÁLOGO DE PLAGUICIDAS*, nesta parte é possível baixar um arquivo ZIP nomeado *CatalagoDePlaguicidas.zip*, que contém uma pasta com 5 arquivos (introdução, Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3 e Anexo 4) com informações referentes aos agrotóxicos do México em espanhol.

Página inicial:

<http://www.gob.mx/>

Link direto para os arquivos mexicanos:

<http://www.cofepris.gob.mx/AZ/Paginas/Plaguicidas%20y%20Fertilizantes/CatalogoPlaguicidas.aspx>

4.2.9 - Nova Zelândia

A pesquisa de dados neozelandeses ocorreu no dia 30/5/17, no portal de Segurança Alimentar - Indústrias, do Ministério das Indústrias Primárias (*Ministry for Primary Industries - Manatu Ahu Matua - New Zealand government*), no qual o acesso às informações ocorreu na seguinte ordem : Página inicial > *industry requirements* > *Ag compounds & vet medicines* > *Quick links* > *ACVM registered products (EatSafe website)*, que levará a uma página onde é possível fazer a consulta dos IAs online ou baixar um arquivo csv contendo a lista completa.

Página inicial:

<http://www.foodsafety.govt.nz/>

Link direto para página de busca:

<https://eatsafe.nzfsa.govt.nz/web/public/acvm-register>

4.2.10 - Suíça

A coleta de dados da Suíça foi feita no dia 26/05/17, no endereço eletrônico do governo suíço (*il portale del Governo svizzero - il consiglio federale*), na seguinte ordem de acesso: Página inicial > *Dipartimenti* > *Dipartimento dell'economia, della formazione e della ricerca* (DEFR) > *Uffici* > UFAG: *Ufficio federale dell'agricoltura* > *Produzione sostenibile* > *Protezione dei vegetali* > *Prodotti fitosanitari* > *Prodotti fitosanitari omologati* > *Elenco dei prodotti fitosanitari > principi attivi*, nesta parte é possível escolher uma letra que levará a uma nova página contendo os IAs que começam com essa letra. Para acesso aos proibidos, se segue a mesma ordem de acesso, porém em *Prodotti fitosanitari omologati* se segue para *Revoca di prodotti fitosanitari > Principi attivi stralciati dall'allegato 1 OPF (PDF, 63 kB, 16.11.2016)*. A pesquisa foi feita em italiano sendo que a lista apresenta versões em francês e alemão.

Página inicial:

<https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale.html>

Link direto para os IAs:

<http://www.psm.admin.ch/psm/wirkstoffe/index.html?lang=it>

4.2.11 - União Europeia

A coleta de dados referentes a União Europeia foi realizada no dia 23/05/17, no portal eletrônico da Comissão Europeia, seguindo a seguinte ordem de acesso: página inicial > *policies, information and services* > *Food, Farming* > *Plant Health* > *EU pesticides database* > *search active substances*, nesta parte é possível procurar cada substância e verificar sua situação em aprovada e não aprovada.

Página inicial:

https://ec.europa.eu/info/index_en

Link direto para a busca de IAs:

<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

4.2.12 – Os IAs mais usados no Brasil

Para os IAs, mais utilizados no Brasil, se buscou dados sobre a comercialização de agrotóxicos em território nacional no endereço eletrônico do Ibama, na parte de “Relatórios de comercialização de agrotóxicos”, disponível em no site oficial do Ibama “<http://www.ibama.gov.br>”. A partir desses dados tabela foram elaboradas, cruzando os dados do Ibama sobre volume vendido de agrotóxicos com dados do IBGE, em relação a população e área dos estados brasileiros em 2014, esses dados estão disponíveis no portal do IBGE “<http://www.ibge.gov.br/>”, e disponíveis em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_dou.shtm>.

Link direto para os relatórios:

<http://www.ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos#boletinsanuais>

4.3 - Apresentação e organização dos dados

Os dados coletados nas diversas buscas foram compilados em uma planilha (APÊNDICE A), que apresentou a seguinte composição em colunas: IA registrados no Brasil; Nome em inglês; Grupo químico; Classe toxicológica; Uso; Austrália; Canadá; Chile; Israel; Japão; México; Nova Zelândia; Suíça; Estados Unidos; União Europeia e % de aprovação. Nas linhas da planilha estavam todos os IAs brasileiros aprovados e registrados nas monografias autorizadas da Anvisa, de modo que era possível cruzar as informações das colunas com as linhas. Para a seleção dos IAs brasileiros, primeiramente foram coletados todos os IAs das monografias autorizadas da Anvisa, dessa lista foram utilizados apenas os químicos, semi-químico e bioquímico de modo que o resto foi excluído, a relação dos IAs brasileiros excluídos se encontra no APÊNDICE B. A partir dessa tabela principal, foram organizadas outras tabelas (geral, por banco de dados, para os aprovados e para os com impedimentos), como a tabela da classificação toxicológica, dos grupos químicos, modalidade de uso e aprovação, cruzando os dados existentes no APÊNDICE A entre si.

5 - RESULTADOS

Os dados coletados geraram a planilha “Comparação geral dos IAs aprovados no Brasil e no bloco de países estudados” (APÊNDICE A), contendo dados referentes aos 425 IAs permitidos no Brasil utilizados no estudo, suas características básicas e sua situação nos países e organizações econômicas estudadas. O APÊNDICE A, também contém informações adicionais de 3 IAs, o óleo vegetal (O01), que estava incluso nos 10 IAs mais vendidos de 2014, e a parationa metílica (P03) e procloraz (P27), que são proibidos no Brasil, mas mantidos nas monografias autorizadas para monitoramento até dezembro de 2017 (ANVISA).

5.1 - Situação dos IAs aprovados no Brasil

De acordo com os dados obtidos nas monografias autorizadas da Anvisa, atualmente existe 469 IAs aprovados no Brasil, desses 425 foram utilizados no presente estudo, sendo excluídos 44 (APÊNDICE A) por não atenderem o critério de IA químico, dos IAs utilizados no estudo foram coletados dados referentes aos IAs e suas respectivas 58 subcategorias. As subcategorias foram utilizadas para somente para completar as informações dos IAs principais e as listas contendo a relação dos 39 IAs principais e com as suas 58 subcategorias se encontram no APÊNDICE C e APÊNDICE D respectivamente.

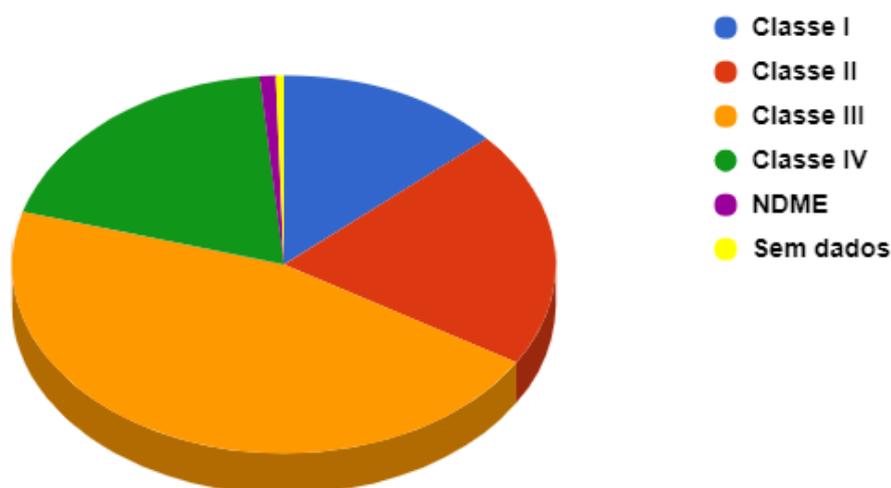
5.1.1 - Classe toxicológica

Dos 425 IAs presentes no estudo, 419 estavam inclusos em uma das 4 categorias toxicológicas do sistema da Anvisa nas seguintes proporções: 45% (195 IAs) pertencentes a classe III, 20 % (86 IAs) classe II, 19% (81 IAs) classe IV e 13% (57 IAs) Classe I. Os IAs que não estavam nas 4 classes, foram investigados e colocados em 2 categorias, “Não disponível devido a modalidade de emprego (NDME)” e “Sem dados”, quando não existia nenhuma informação referente a classe. Os IAs NDMEs foram: Cuelure (C69), 1,4-Dimetoxibenzeno (D52), E27 Etanol (E27) e Metanol (M43). Investigando os NDMEs, foi verificado que todos são utilizados em armadilhas, o que se enquadram no caso de baixa exposição. Quanto a classe cuelure, etanol e metanol um são cairomônios

sintéticos e o 1,4-dimetoxibenzeno é feromônio sintético. Os sem registro foram Fenotrina (F35) e Iodofenós (I03). A figura 5 e a tabela 1 mostram a distribuição dos IAs utilizados no estudo, dentro das 4 classes toxicológicas. Quando o IA principal não apresentou classe toxicológica definida, foi utilizada a classe toxicológica mais grave de suas subcategorias, sendo Classe I a mais grave e a Classe IV a mais branda.

Figura 5- Distribuição dos IAs presentes no estudo nas 4 classes toxicológicas da Anvisa.

Classe toxicológica



Classe I (13,4 %), Classe 2 (22,2 %), Classe III (45,8 %), Classe IV (19 %), NDME (0,9%) e sem dados (0,4 %). NDME: Não disponível devido a modalidade de emprego. Fonte: Anvisa.

Tabela 1 - Classificação toxicológica: distribuição dos IAs presentes no estudo nas 4 classes toxicológicas da ANVISA

Categoria	Número total	%
Classe I	57	13,4
Classe II	86	20,2
Classe III	195	45,8
Classe IV	81	19,0
NDME*	4	0,9
Sem dados	2	0,4
Total	425	100

*NDME: Não disponível devido a modalidade de emprego. Fonte: Anvisa.

5.1.2 - Grupo Químico

Os IAs estão distribuídos em 173 grupos químicos diferentes (APÊNDICE 6), os grupos que apresentam mais IAs são piretróide com 34 IAs (8%), organofosforado com 33 (7,7%), triazol com 19 (4,4%), sulfoniluréia com 15 (3,5%), acetato insaturado com 14 (3,2%) e ácido ariloxifenoxipropiônico com 8 (1,8%). Grupos químicos representados apenas por 1 IA representam 25,4% (108 IAs) do estudo (tabela 2). Quando o IA principal não tinha dados sobre grupo químico, foram utilizados os dados da sua subcategoria.

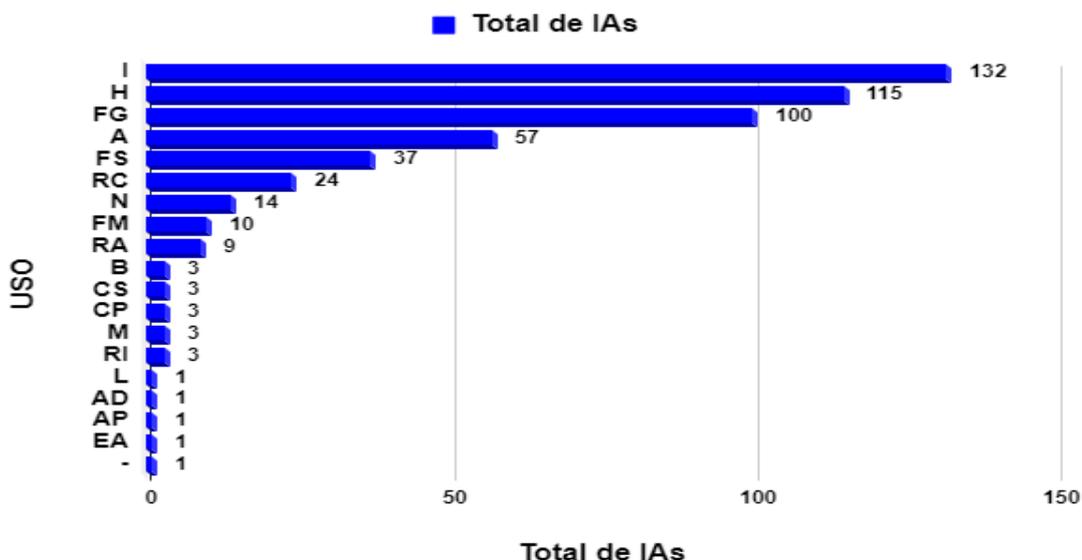
Tabela 2- Quantidade de IAs representados por cada grupo químico.

Número de IAs pertencentes por grupo químico	Quantidade de Grupo químico	Número total de IAs representados	%
34	1	34	8,0
33	1	33	7,7
19	1	19	4,4
15	1	15	3,5
14	1	14	3,2
8	1	8	1,8
7	5	35	8,2
6	3	18	4,2
5	3	15	3,5
4	7	28	6,5
3	14	42	9,8
2	28	56	13,1
1	108	108	25,4
Total	174	425	100

5.1.3 - Uso

Foram encontrados dados referentes à 424 de 425 IAs utilizados no estudo com relação ao seu uso, distribuídos em 18 categorias diferentes. Dentre os grupos, os inseticidas eram o que mais IAs pertenciam, com 132 IAs (31%), seguindo dos herbicidas com 115 (27%), fungicidas com 100 (23,5%), acaricidas com 57 (13,4%), feromônios sintéticos com 37 (8,7%) e reguladores de crescimento com 24 (5,6%), como mostra a figura 6 e a tabela 3. Alguns IAs se apresentavam simultaneamente em mais de uma categoria (quadro 6 e figura 7) sendo que 348 IAs (81,8%) pertenciam apenas a uma categoria, 60 IAs (14,1%) pertenciam a 2 categorias, 11 pertenciam a 3 categorias, 2 pertenciam a 4 categorias e 3 pertenciam a 5 categorias. Os IAs que pertenciam a 4 categorias foram Carbofurano (C06) e Fentiona (F07), pertencendo a A, CP, I, N e A, CP, FM, I respectivamente. Os que pertenciam a 5 categorias foram Óleo Mineral (O02), Metam (M28) e Brometo de Metila (B22). O óleo mineral pertencia a A, FG, I, AD, EA e metam e brometo de metila pertenciam a FG, FM, H, I, N. Apenas o Cumafeno (C33) não apresentava dados sobre o seu uso. Quando o IA principal não apresentava dados sobre uso, foram utilizados dados das subcategorias.

Figura 6 - Número de IAs por categoria de uso*.



*As categorias são acaricidas (A), adjuvante (AD), ativador de planta (AT), espalhante adesivo (EA), bactericida (B), cairomônio sintético (CS), cupinicida (CP), formicida (FM), fungicida (FG), feromônio sintético (FS), herbicida (H), larvicida (L), inseticida (I), moluscicida (M), nematocida (N), raticida (RA), regulador de crescimento (RC) e repelente de inseto (RI). Fonte: Anvisa.

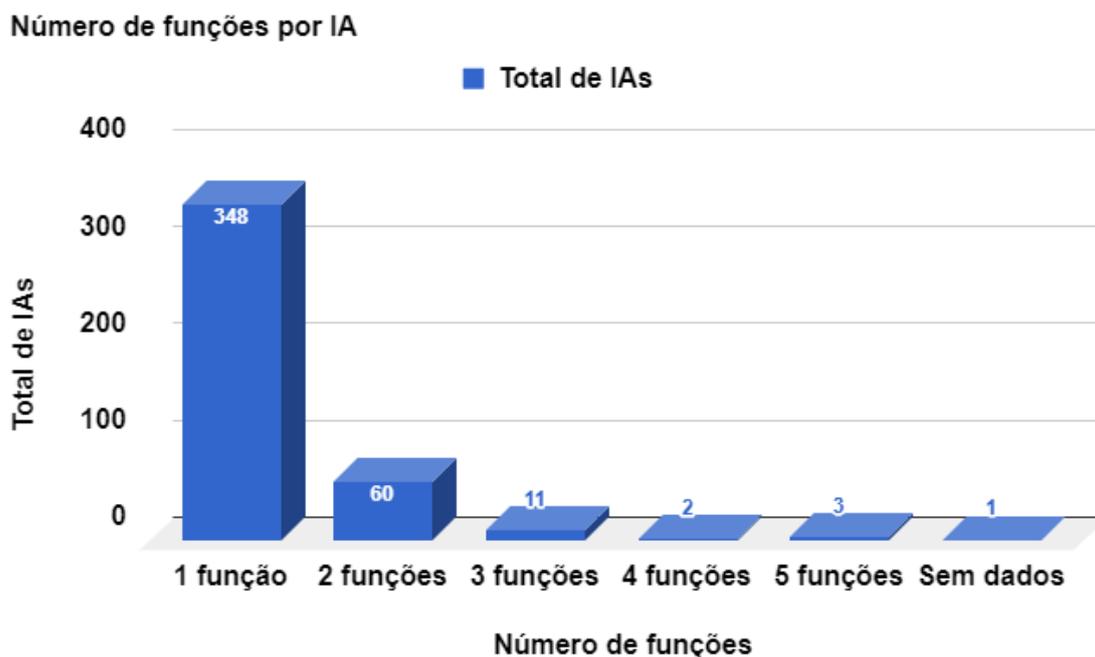
Tabela 3 - Distribuição dos IAs aprovados no Brasil em modalidade de uso.

Nome	Total	%
Acaricida	57	13,4
Bactericida	3	0,7
Cairomônio sintético	3	0,7
Cupinicida	3	0,7
Formicida	10	2,3
Fungicida	100	23,5
Feromônio sintético	37	8,7
Herbicida	115	27,0
Larvicida	1	0,2
Inseticida	132	31,0
Moluscicida	3	0,7
Nematicida	14	3,2
Raticida	9	2,1
Regulador de crescimento	24	5,6
Repelente de inseto	3	0,7
Adjuvante	1	0,2
Ativador de planta	1	0,2
Espalhante adesivo	1	0,2
Sem dados	1	0,2

Quadro 6- Número de funções atribuídas por cada IA aprovado no Brasil.

Número de funções	Número de IAs
1 função	348
2 funções	60
3 funções	11
4 funções	2
5 funções	3
Sem dados	1

Figura 7 - Número de funções por IA aprovado no Brasil.



5.2 - Volume de Vendas de IAs no Brasil.

Distribuição nos anos de 2000 e 2014, do volume total em toneladas (t) de IAs vendidos no Brasil, dividido em regiões, segundo o Ibama, utilizando dados do IBGE, para área, percentagem do território nacional e número de habitantes. Os dados de IA (kg) por km² e IA (kg) por habitante foram obtidos do cruzamento dos dados do IBGE e do Ibama e se referem ao ano de 2014 (Quadro 7).

Quadro 7- Volume de vendas de IAs no Brasil por região no período de 2000 a 2014.

	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
Volume de vendas de IAs em 2009 (toneladas)	2.495	9.183	40.408	58.783	51.591	162.461
Volume de vendas de IAs em 2014 (toneladas)	17.442	50.197	166.181	110.818	127.001	508.556
Aumento % no volume (2000-2014)	699 %	546 %	441 %	188 %	246 %	313 %
Área (km ²) (2014)	3 869 637,9	1 556 001,0	1.612.077,2	927.286	575.316	8.515.759,090
% do território nacional (2014)	45,2 %	18,2 %	18,86 %	10,9 %	6,8 %	100 %
Número de habitantes (2014)	17.231.027	56.186.190	15.219.608	85.115.623	29.016.114	202.768.562
IA (kg) por km ² (2014)	4,5	32,26	103,08	119,5	220,74	59,71
IA (kg) por habitante (2014)	1,01	0,89	10,91	1,3	4,37	2,50

Fontes: Ibama e IBGE.

5.3 - Situação dos 10 IAs mais utilizados no Brasil

Os 10 IAs mais utilizados no Brasil em 2014, segundo o Ibama, foram glifosato e seus sais com 194.877,84 toneladas (t), 2,4-D (36.513,55 t), acefato (26.190,52 t), óleo mineral (25.632,86 t), clorpirifós (16.452,77 t), óleo vegetal (16.126,71 t), atrazina (13.911,37 t), Mancozebe (12.273,86 t), metomil (9.801,11 t) e diurom (8.579,52 t), como pode ser observado no quadro 8 (IBAMA, 2016). O glifosato foi o líder disparado desse mercado, ocupando a primeira posição em todos os

anos desde 2009 até o ano de 2014, além de apresentar volumes de vendas bem superiores aos demais IAs. Durante os 6 anos de estudo, 15 IAs alternam as 10 primeiras posições, sendo que 5 estiveram presentes todos os anos (glifosato, óleo mineral, óleo vegetal, atrazina e 2,4 D). O quadro 9 mostra os 10 mais IAs mais vendidos no país de 2009 a 2014.

As classes toxicológicas predominantes em 2014 foram classe III (4 IAs) e classe IV (3 IAs), os usos mais comuns foram acaricidas (5 IAs), inseticidas (5 IAs) e herbicidas (4 IAs), sendo que as 2 primeiras posições são ocupadas por herbicidas (glifosato e 2,4-D) e 4 IAs são acaricidas e inseticidas simultaneamente (quadro 8). Os grupos químicos variam bastante, sendo que os organofosforados foram os únicos a aparece mais de uma vez (2 IAs), os grupos foram glicina substituída, ácido ariloxialcanóico, organofosforado, hidrocarbonetos alifáticos, organofosforado, ésteres de ácidos graxos, triazina, alquilenobis (ditiocarbamato), metilcarbamato de oxima e ureia (quadro 8). Do volume total em toneladas (360,360,11 t), 253,882.28 t eram herbicidas (70,4 %), 94,203.97 t eram inseticidas (26,14 %), 90,351.12 t eram acaricidas (25,07 %) e 78,077.26 t eram simultaneamente acaricida e inseticida (21,66 %) (tabela 4).

Os IAs tiveram 85 % de média de aprovação no bloco de países estudados, 6 IAs tiveram 100 % de aprovação (glifosato, 2,4-D, clorpirifós, mancozebe, metomil e diuron), a atrazina teve 80 %, óleo mineral e acefato tiveram 70% e o óleo vegetal 30 %. Em relação aos países, Austrália e México tiveram 100 % de aprovação dos IAs, Canadá, Israel, Nova Zelândia e Estados Unidos tiveram 90 % de aprovação, Chile e Japão tiveram 80 %, a União Europeia (UE) 70 % e a Suíça 60 %. O acefato está proibido na Suíça e não aprovado na UE, o óleo mineral está proibido na Suíça, o óleo vegetal está não registrado nos Estados Unidos e a atrazina está proibida na Suíça e UE. Importante ressaltar que o óleo vegetal não foi utilizado no estudo, apenas para essa parte, além do fato do óleo vegetal ser uma série de compostos diferentes, que dificultam sua categorização e pode ser uma das causas da baixa aprovação do mesmo, pois ele não foi encontrado em 6 bancos de dados. A quadro 10 mostra a situação de aprovação dos 10 ingredientes ativos mais vendidos em 2014 e a tabela 5 mostra a percentagem de aprovação do IA em relação a todos os bancos de dados (exceto Brasil) em relação aos 10 IAs mais vendidos em 2014 no Brasil.

Quadro 8 - Distribuição em Grupo químico, classe toxicológica e uso dos 10 ingredientes ativos mais vendidos – 2014.

IA registrados no Brasil	Grupo químico	Classe Toxicológica	USO	Vendas (ton. IA)
Glifosato	Glicina substituída	Classe IV	H	194.877,84
2,4-D	Ácido ariloxialcanóico	Classe I	H	36.513,55
Acefato	Organofosforado	Classe III	A, I	26.190,52
Óleo Mineral	Hidrocarbonetos alifáticos	Classe IV	A, FG, I, AD, EA	25.632,86
Clorpirifós	Organofosforado	Classe II	A, FM, I	16.452,77
Óleo Vegetal	Ésteres de ácidos graxos	Classe IV	I, AD	16.126,71
Atrazina	Triazina	Classe III	H	13.911,37
Mancozebe	Alquilenobis (ditiocarbamato)	Classe III	A, FG	12.273,86
Metomil	Metilcarbamato de oxima	Classe I	A, I	9.801,11
Diurum	Ureia	Classe III	H	8.579,52
Total	-	-	-	360.360,11

Ranking baseado em volume de vendas em toneladas (ton.), fornecido pelas empresas. Fonte: Ibama.

Tabela 4- Volume em toneladas das principais classes dos 10 IAs mais vendidos em 2014 no Brasil.

Classe	IA em toneladas	%
Herbicidas	253.882,28	70,4
Inseticidas	94.203,97	26,1
Acaricidas	90.351,12	25,0
Acaricidas e Inseticidas	78.077,26	21,
Total	360.360,11	100

Fonte: Ibama.

Quadro 9- Os 10 ingredientes ativos mais vendidos - 2009-2014.

Ano	2009		2010		2011	
Ranking	Ingrediente Ativo	Vendas (ton. IA)	Ingrediente Ativo	Vendas (ton. IA)	Ingrediente Ativo	Vendas (ton. IA)
1º	Glifosato e seus sais	118.484,57	Glifosato e seus sais	134.117,29	Glifosato e seus sais	131.898,00
2º	Óleo mineral	32.634,09	Óleo mineral	40.967,83	Óleo mineral	44.561,90
3º	Óleo vegetal	13.422,60	2,4-D	19.450,29	2,4-D	23.116,97
4º	2,4-D	12.116,12	Metamidofós	17.661,77	Atrazina	18.580,93
5º	Enxofre	11.514,80	Atrazina	12.811,48	Óleo vegetal	22.258,34
6º	Metamidofós	10.774,80	Enxofre	12.343,12	Enxofre	14.133,51
7º	Atrazina	10.133,80	Óleo vegetal	15.092,82	Metamidofós	12.838,84
8º	Carbendazim	6.712,59	Carbendazim	7.629,82	Carbendazim	12.216,92
9º	Acefato	5.204,89	Mancozebe	6.917,62	Acefato	8.124,83
10º	Tiofanato-metílico	3.754,32	Diurum	6.123,86	Mancozebe	7.290,18
Total	-	224.752,58	-	273.115,90	-	295.020,40
Ano	2012		2013		2014	
Ranking	Ingrediente Ativo	Vendas (ton. IA)	Ingrediente Ativo	Vendas (ton. IA)	Ingrediente Ativo	Vendas (ton. IA)
1º	Glifosato e seus sais	187.777,18	Glifosato e seus sais	185.956,13	Glifosato e seus sais	194.877,84
2º	Óleo Mineral	36.962,20	2,4-D	37.131,43	2,4-D	36.513,55
3º	2,4-D	32.163,99	Atrazina	28.394,91	Acefato	26.190,52
4º	Atrazina	27.139,56	Óleo mineral	28.347,06	Óleo mineral	25.632,86
5º	Óleo Vegetal	15.615,22	Acefato	22.355,41	Clorpirifós	16.452,77
6º	Acefato	13.080,63	Óleo vegetal	14.318,35	Óleo vegetal	16.126,71
7º	Enxofre	9.678,46	Clorpirifós	13.084,62	Atrazina	13.911,37
8º	Diurum	8.502,78	Metomil	8.533,26	Mancozebe	12.273,86
9º	Carbendazim	7.999,80	Mancozebe	8.419,01	Metomil	9.801,11
10º	Mancozebe	7.134,82	Imidacloprido	7.940,82	Diurum	8.579,52
Total	-	346.054,63	-	354.480,99	-	360.360,12
Total de todos os anos (2009 - 2014): 1.853.784,61 toneladas (t), com um aumento de volume de 135.607,53 (t) ou 160 %, entre os anos 2009 e 2014.						

Fonte Ibama.

Quadro 10- Situação de aprovação dos 10 ingredientes ativos mais vendidos - 2014.

IA registrados no Brasil	Austrália	Canadá	Chile	Israel	Japão
G01 – Glifosato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D27 – 2,4-D	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A02 – Acefato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
O02 – Óleo Mineral	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C20 - Clorpirifós	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
O01 – Óleo Vegetal	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
A14 – Atrazina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M02 – Mancozebe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M17 – Metomil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D25 – Diurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
% de aprovação	100	90	80	90	80
IA registrados no Brasil	México	Nova Zelândia	Suíça	Estados Unidos	União Europeia
G01 – Glifosato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D27 – 2,4-D	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A02 – Acefato	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
O02 – Óleo Mineral	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Aprovado
C20 - Clorpirifós	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
O01 – Óleo Vegetal	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
A14 – Atrazina	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
M02 – Mancozebe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M17 – Metomil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D25 – Diurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
% de aprovação	100	90	60	90	70

Os aprovados em azul claro foram aprovados em decorrência de suas subcategorias estarem nos bancos de dados. Fonte Ibama.

Tabela 5 - Percentagem de aprovação do IA em relação a todos os bancos de dados em relação aos 10 IAs mais vendidos em 2014 no Brasil.

IA registrados no Brasil	% de aprovação
Glifosato e seus sais	100
2,4-D	100
Acefato	70
Óleo mineral	70
Clorpirifós	100
Óleo vegetal	30
Atrazina	80
Mancozebe	100
Metomil	100
Diurom	100

Fonte Ibama.

5.4 - IAs cancelados no Brasil, mas mantidos para monitoramento

Existem 2 IAs que estão nas monografias autorizadas da Anvisa, porém não são permitidos no Brasil, estão apenas mantidos para monitoramento de resíduos, são eles parationa metílica (P03) e procloraz (P27). A parationa metílica é um organofosforado, classe I, utilizada com acaricida e inseticida e o procloraz é uma imidazolilcarboxamida, classe I, utilizada como fungicida. A parationa metílica se encontra aprovada apenas no EUA, sendo proibida no Chile e Suíça, não aprovada na UE e não sendo obtidos dados nos demais países. Já o procloraz é aprovado em todos os países com exceção dos EUA aonde não está registrado e Canadá, aonde não foram encontrados dados referentes ao IA (APÊNDICE A). Esses IAs são mantidos dentre as monografias autorizadas da Anvisa até dia 31 de dezembro de 2017, para monitoramento dos mesmos nos alimentos, e não foram utilizados para as estáticas do estudo (ANVISA).

5.5 - Comparação geral

Informações de cada um dos 425 IAs utilizados no estudo foram coletadas de cada um dos 10 bancos de dados usados no estudo (Austrália, Canadá, Chile, Estados Unidos, Israel, Japão, México, Nova Zelândia, Suíça e União Europeia) e utilizadas para montar a planilha geral (APÊNDICE A), devido a diferença entre os bancos de dados de cada país e blocos econômicos, não foi possível comparar todos os parâmetros encontrados em cada banco de dados e se optou por explorar as 2 informações que se faziam presentes em todos os bancos de dados e explorar a especificidades de cada um particularmente em uma análise do bloco de países do estudo.

5.5.1 - Análise geral dos parâmetros globais do estudo

As 2 informações que estavam contidas em todos os bancos de dados eram a informação de aprovação e a situação de “sem registro”, quando dados do IA não foram obtidos. Os 425 IAs aprovados no Brasil e usados neste estudo apresentaram uma média de aprovação de cerca 56 % IAs aprovados por país e aproximadamente 35,5% dos IAs, não foram encontrados nos bancos de dados (tabela 6). Os IAs aprovados apresentavam essa distribuição em classes toxicológicas, classe III 48,5 %, classe II 20,9 %, classe IV 15,9 % e classe I 14,1 % (tabela 7). Quanto a modalidade de uso, os IAs aprovados estavam distribuídos em 24 % inseticidas, 23,7 % herbicidas, 22 % fungicidas, 11,4 % acaricidas, 5 % regulador de crescimento, os demais podem ser observados na tabela 8 e figura 8. Dos IAs, 54 (12,7%) eram aprovados em todos os países e blocos econômicos, 49 (11,5%) em 9, 43 (10,1%) em 8, 49 (11,5%) em 7, o restante se encontra na tabela 9, ressaltando que 26 (6,1%) não eram aprovados em nenhum dos bancos de dados disponíveis. Dos IAs aprovados nos países, 71,7 % deles eram aprovados em mais de 6 países sem contar o Brasil (figura 9 e tabela 10).

Tabela 6 - Aprovação geral e número de não encontrados no estudo

Banco de dados	Aprovados	Sem registro
Austrália	298 (70,1 %)	110 (25,8 %)
Canadá	227 (53,4 %)	198 (46,5 %)
Chile	218 (51,2 %)	200 (47,0 %)
Israel	199 (46,8 %)	226 (53,1 %)
Japão	226 (53,1 %)	199 (46,8 %)
México	311 (73,1 %)	114 (26,8 %)
Nova Zelândia	207 (48,7 %)	218 (51,2 %)
Suíça	174 (40,9 %)	199 (46,8 %)
Estados Unidos	298 (70,1 %)	2 (0,4 %)
União Europeia	223 (52,4 %)	46 (10,8 %)
Média	238,1 (56,0)	151,2 (35,5)

Tabela 7 - Média das classes toxicológicas de IAs aprovados em outros países e blocos.

Classe	Somatório de todos os IAs aprovados em todos países	%
Classe I	338	14,1
Classe II	499	20,9
Classe III	1155	48,5
Classe IV	380	15,9
NDME	4	0,1
Sem dados	5	0,2
Total	2381	100

NDME= não disponível devido a modalidade de emprego.

Tabela 8- Distribuição dos IAs aprovados em outros bancos de dados quanto sua utilização.

Nome	%
Inseticida	24,04
Herbicida	23,71
Fungicida	22,02
Acaricida	11,4
Regulador de crescimento	5,05
Formicida	3,47
Feromônio sintético	2,69
Nematicida	2,32
Raticida	1,41
Cupinicida	1,07
Moluscicida	0,67
Bactericida	0,57
Repelente de inseto	0,33
Ativador de planta	0,27
Adjuvante	0,23
Espalhante adesivo	0,23
Cairomônio Sintético	0,13
Larvicida	0,13
Sem dados	0,16

Figura 8 - Distribuição dos IAs aprovados em outros bancos de dados em relação a sua classe toxicológica.

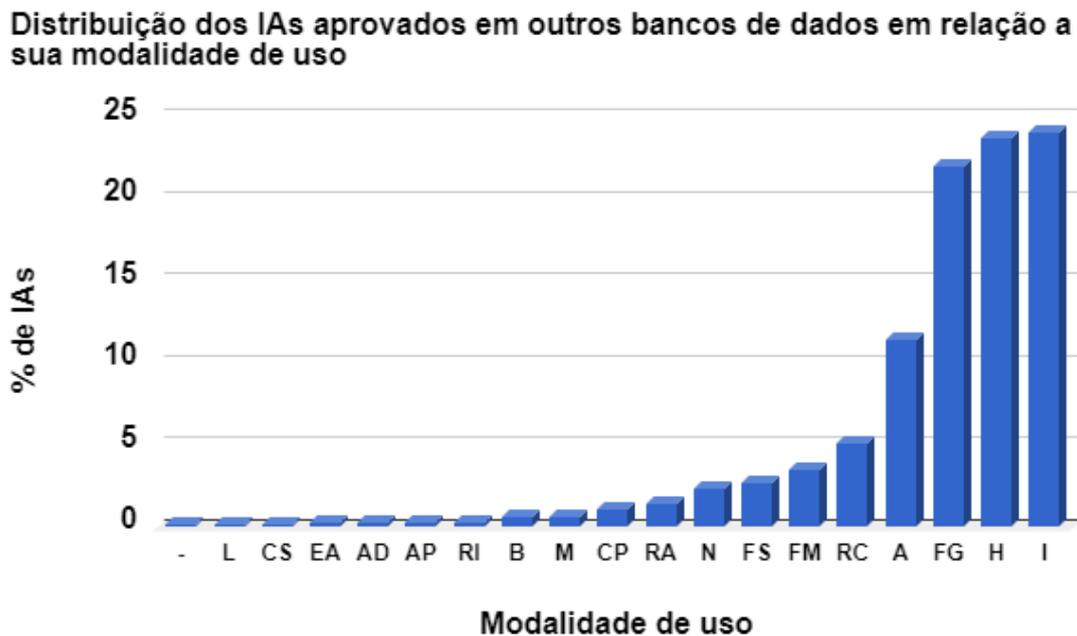


Figura 9- Comparação dos IAs aprovados em outros países em relação ao número de países que o IA é aprovado (exceto Brasil).



Tabela 9- Aprovação do IA aprovado no Brasil em relação aos outros países.

Número de bancos de dados em que o IA é permitido (exceto Brasil)	Número de IAs	%
0	26	6,1
1	31	7,2
2	30	7,0
3	39	9,1
4	43	10,1
5	33	7,7
6	28	6,5
7	49	11,5
8	43	10,1
9	49	11,5
10	54	12,7

Tabela 10- Comparação dos IAs aprovados em outros países em relação ao número de países que o IA é aprovado.

Número de aprovações no bloco de países (exceto Brasil)	%
1	1,1
2	1,8
3	3,6
4	4,8
5	5,3
6	5,5
7	11,3
8	11,9
9	15,5
10	19,2

5.6 - Análise por país

5.6.1 - Austrália

Dos 425 IAs usados no estudo, 315 foram encontrados nos bancos de dados australianos, sendo 110 não encontrados e registrados como “sem registro”, dos encontrados 298 estavam aprovados, 8 cancelados e 9 arquivados e os dados se encontram na tabela 11. Dos aprovados 29 tinham subcategorias e 9 foram aprovados pois suas subcategorias foram aprovadas. Os IAs australianos, quanto ao uso, eram majoritariamente inseticidas (100 IAs ou 33,5 %), herbicidas (88 IAs ou 29,5 %), fungicidas (72 IAs ou 24,1 %), acaricidas (42 IAs ou 14 %) e reguladores de crescimento (19 IAs ou 6,3 %), os demais estão representados na tabela 12. Os IAs aprovados se encontram distribuídos em classes toxicológicas na seguinte proporção, Classe III 143 IAs (47,9 %), Classe II 64 IAs (21,4 %), Classe IV 46 (15,4 %) e Classe I 42 (14 %). Sendo que 1 IA estava classificado como “Não disponível devido a modalidade de emprego (NDME)” e 2 estavam sem dados (tabela 13). Os IAs aprovados no Brasil e com impedimentos na Austrália (cancelados e arquivados) se encontram no quadro 11.

Tabela 11 - Situação de registro dos IAs brasileiros na Austrália.

	Número de IAs	%
Aprovados	298	70,1
Sem registro	110	25,8
Cancelado	8	1,8
Arquivado	9	2,1

Tabela 12- Distribuição dos IAs aprovados na Austrália quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	42	14,0
Adjuvante	1	0,3
Ativador de planta	1	0,3
Bactericida	2	0,6
Cairomônio sintético	1	0,3
Cupinicida	4	1,3
Espalhante adesivo	1	0,3
Formicida	11	3,6
Fungicida	72	24,1
Feromônio sintético	7	2,3
Herbicida	88	29,5
Larvicida	1	0,3
Inseticida	100	33,5
Moluscicida	3	1,0
Nematicida	9	3,0
Raticida	7	2,3
Regulador de crescimento	19	6,3
Repelente de inseto	1	0,3
Sem dados	1	0,3

Tabela 13- Distribuição dos IAs aprovados na Austrália em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	42	14,0
Classe II	64	21,4
Classe III	143	47,9
Classe IV	46	15,4
NDME	1	0,3
Sem dados	2	0,6

Quadro 11 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos na Austrália.

Cancelados	
A06 – Alacloro	F07 – Fentiona
P09 – Pirazofós	S07 – Sulfluramida
A07 – Aldicarbe	P48 – Perfluorooctano sulfonato de lítio
D23 – Dissulfotom	E06 – Etoprofós (Ethoprophos)
Arquivados	
A19 – Azociclotina	D29 – Diclorana
I03 – Iodofenfós	R01 – Resmetrina
B12 – Bromofós	F25 – Fluvalinato (tau-Fluvalinate)
F04 – Fenclorfós	D35 – Decanol

5.6.2 - Canadá

No Canadá dos 425 IAs brasileiros, 227 (53,4 %) foram encontrados como aprovados no banco de dados e 198 não foram encontrados, o banco de dados apresenta informações apenas sobre os aprovados (tabela 14). Dos aprovados 28 apresentavam subcategorias e 15 foram aprovados por terem alguma de suas subcategorias aprovada. Quanto sua utilização, os IAs aprovados no Canadá eram 70 herbicidas (23,4 %), 66 inseticidas (22,1 %), 62 fungicidas (20,8 %) e 29 acaricidas (12,2 %), os demais podem ser observados na tabela 15. Os IAs aprovados estavam distribuídos nas 4 classes toxicológicas nas seguintes proporções, Classe III com 114 IAs (38,2 %), Classe II com 44 IAs (14,7 %), Classe IV com 37 IAs (12,4 %) e Classe I com 32 (10,7 %) (tabela 16).

Tabela 14- Situação dos IAs brasileiros no Canadá.

	Número de IAs	%
Aprovados	227	53,4
Sem registro	198	46,5

Tabela 15- Distribuição dos IAs aprovados no Canadá quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	29	12,7
Adjuvante	1	0,3
Ativador de planta	1	0,3
Bactericida	2	0,6
Cupinicida	1	0,3
Espalhante adesivo	1	0,3
Formicida	9	3,0
Fungicida	62	20,8
Feromônio sintético	9	3,0
Herbicida	70	23,4
Inseticida	66	22,1
Moluscicida	3	1,0
Nematicida	4	1,3
Raticida	5	1,6
Regulador de crescimento	14	4,6
Repelente de inseto	1	0,3
Sem dados	1	0,3

Tabela 16- Distribuição dos IAs aprovados no Canadá em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	32	10,7
Classe II	44	14,7
Classe III	114	38,2
Classe IV	37	12,4

5.6.3 - Chile

Foram encontrando dados de 225 IAs aprovados no Brasil utilizados no estudo nos bancos de dados chilenos e 200 não tiveram seus dados encontrados, dos 225 IAs encontrados, 218 estavam aprovados, 5 proibidos, 1 cancelado e 1 restringido (tabela 17). Dos aprovados 23 tinham subcategorias e 17 foram aprovados com dados referentes à subcategoria, o restrito também tinha subcategoria. Os aprovados estavam dispostos nas 4 classes toxicológicas na seguinte disposição, 105 IAs Classe III (48,1 %), 46 IAs Classe II (21,1 %), 37 Classe IV (16,9 %) e 30 Classe I (13,7 %) (tabela 18). Sobre a sua utilização, os IAs chilenos estavam distribuídos em 67 herbicidas (22,4 %), 66 fungicidas (22,1 %), 57 inseticidas (19,1 %), 29 acaricidas (12,7 %) e o restante de acordo com a tabela 19. A lista com os IAs contendo impedimentos (proibidos, restringidos e cancelados) está no quadro 12.

Tabela 17 - Situação dos IAs brasileiros no Chile.

Situação	Número de IAs	%
Aprovados	218	51,2
Proibidos	5	1,1
Sem registro	200	47,1
Cancelado	1	0,2
Restringido	1	0,2

Tabela 18- Distribuição dos IAs aprovados no Chile em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	30	13,7
Classe II	46	21,1
Classe III	105	48,1
Classe IV	37	16,9

Tabela 19- Distribuição dos IAs aprovados no Chile quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	29	12,7
Ativador de planta	1	0,3
Bactericida	1	0,3
Cupinicida	4	1,3
Formicida	11	3,6
Fungicida	66	22,1
Feromônio sintético	7	2,3
Herbicida	67	22,4
Inseticida	57	19,1
Moluscicida	1	0,3
Nematicida	8	2,6
Raticida	3	1,0
Regulador de crescimento	18	6,0
Repelente de inseto	1	0,3

Quadro 12 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos no Chile.

Proibido	
A06 – Alacloro	M20 – Mevinfós
A07 – Aldicarbe	D34 – Daminozida
S07 – Sulfluramida	-
Restringido	
P01 – Paraquate	
Cancelado	
F44 – Flufenoxurom (FLUFENOXURON)	

5.6.4 - Estados Unidos

Foram coletados dados de 423 IAs usados no estudo nos bancos de dados norte-americanos, 208 IAs estavam aprovados, 125 estavam classificados como não registrados e 2 IAs não foram encontrados (tabela 20). Dos aprovados, 33 tinham subcategorias e 23 foram aprovados devido suas subcategorias. Quanto a classificação toxicológica dos aprovados, 144 IAs pertencem à classe III (48,3 %), 58 classe II (19,4 %), 49 classe IV (16,4 %), 44 classe I (14,7 %), 2 IAs (0,6 %) estavam como “Não disponível devido a modalidade de emprego (NDME)” e os dados de 1 IA não foram encontrados (tabela 21). No que se refere ao modo de uso, 93 eram herbicidas (31,2 %), 91 inseticidas (30,5 %), 67 fungicidas (22,4 %), 36 acaricidas (12 %) e 23 reguladores de crescimento (7,7 %), os demais estão representados na tabela 22. Os IAs aprovados no Brasil que tinham impedimento nos Estados Unidos (não registrados) foram listados no quadro 13.

Tabela 20 - Situação dos IAs brasileiros nos Estados Unidos.

Situação	Número de IAs	%
Aprovados	298	70,1
Não registrado	125	29,4
Sem registro	2	0,4

Tabela 21 - Distribuição dos IAs aprovados nos Estados Unidos em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	44	14,7
Classe II	58	19,4
Classe III	144	48,3
Classe IV	49	16,4
NDME	2	0,6
Sem dados	1	0,3

NDME: Não disponível devido a modalidade de emprego.

Tabela 22- Distribuição dos IAs aprovados nos Estados Unidos quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	36	12,0
Adjuvante	1	0,3
Ativador de planta	1	0,3
Bactericida	2	0,6
Cairomônio sintético	2	0,6
Cupinicida	4	1,3
Espalhante adesivo	1	0,3
Formicida	12	4,0
Fungicida	67	22,4
Feromônio sintético	15	5,0
Herbicida	93	31,2
Larvicida	1	0,3
Inseticida	91	30,5
Moluscicida	2	0,6
Nematicida	9	3,0
Raticida	6	2,0
Regulador de crescimento	23	7,7
Repelente de inseto	3	1,0
Sem dados	1	0,3

Quadro 13 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos nos Estados Unidos.

Não registrados	
A15 – Anilazina	B20 – Bromopropilato
A27 – Alanicarbe	B24 – Bitertanol
F17 – Fosalona	C26 – Carbosulfano
C07 – Casugamicina	D41 – Diafentiurom
E29 – Etiprole	F41 – Furatiocarbe (FURATHIOCARB)
F33 – Fentoato (Phenthoate)	H09 – Hexaconazol

M49 - Metominostrobin	T10 – Tetradifona
B35 – Benfuracarbe	B19 – Bendiocarbe
C62 – Carpropamida	D42 – Dinocape
E01 – Edifenfós	A08 – Aletrina
F58 – Foxim	A20 – Azametifós
I16 – Imibenconazol	C38 – Clorfluazurom
P26 – Piroquilona	C43 – Cumatetralil
S06 – Serricornim	I25 – Iminoctadina
T18 – Triazofós	P38 – Protiofós
T19 – Triciclazol	Q01 – Quinometionato
A51 – Acetato de (E, Z) -4,7-tridecadienila	B08 – Bioresmetrina
A55 - Acetato de (Z) -5-dodecenil	E07 – Etiona
C23 – Cumacloro	E23 – Etoxissulfurom
F29 – Ftalida	T27 – Tridemorfe
P32 – Piridafentiona	T45 – Tiazopir
C45 – Ciclossulfamurom	N07 – Niclosamida
T52 – Tifluzamida	T42 – Transflutrina
E16 – Empentrina	B34 – Butroxidim
G03 – Grandlure	O17 – Octanoato de ioxinila
G06 – Gossiplure	C74- Ciantraniliprole
P29 – Pirazossulfurom	D24 – Ditianona
A36 – Acetato de (Z) -9-hexadecenila	H07 – Haloxifope-P
A37 – Acetato de (E, Z) -3,5-dodecadienila	A30 – Azinsulfurom
A44 – Acetato de (Z) -7-dodecenila	F69 - Flupiradifurone
D45 – 5,9-dimetilpentadecano	P47 – Profoxidim
D46 – (E) -8-dodecenol	M20 – Mevinfós
D49 – 4,8-dimetildecanal	F44 – Flufenoxurom (FLUFENOXURON)
F57 – Fenotiol	F26 – Fomesafem (Fomesafen)
H11 – E -11-hexadecenol	C25 – Cartape

H16 – (Z) -7-Hexadecenal	P50 – Picoxistrobina
M36 – N-2'S-metilbutil-2-metilbutilamida	A22 – Acrinatrina
M43 – Metanol	M33 – Metamitrona
R02 – Rincoforol	A32 – Aclonifem
S14 – Sordidim	A35 – Acetato de (E, Z)-3,8-tetradecadienila
T47 – Tribromofenol	O16 – Oxadiargil
T53 – (Z,Z,Z)-3,6,9-Tricosatrieno	A12 – Asulam
B42 – Bentiavalicarbe Isopropílico	C53 – Cadusafós
C73 - Ciflumetofem	F09 – Fenvalerato
F40 – Formetanato (Formetanate)	F34 – Flocumafeno (FLOCOUMAFEN)
T33 – Teflubenzurom	M21 – Molinato
B46 - Benzovindiflupir	P33 – Procimidona
I24 – Iprovalicarbe	B03 – Bentazona
C67 – Cromafenozida	C10 – Cipermetrina
D53 - Dimoxistrobina	F18 – Fosetil
H15 – (Z)-9-Hexadecenal	F68 - Fluxapiroxade
O14 – Oxassulfurom	P36 – Pencicurom
O18 – (Z)-13-Octadecenal	P41 – Propinebe
S08 – Sulfosato	D44 – Diflufenicam
P09 – Pirazofós	P10 – Pirimicarbe
D23 – Dissulfotom	B38 – Benalaxil
F07 – Fentiona	C58 – Alfa-Cipermetrina
P48 – Perfluorooctano sulfonato de lítio	E22 – Epoxiconazol
A19 – Azociclotina	F02 – Fenamifós
I03 – Iodofenfós	T34 – Triflumurom
B12 – Bromofós	F51 – Fluquinconazol
F04 – Fenclorfós	P31 – Propaquizafope
C08 – Cianazina	-

5.6.5 - Israel

Foram encontrados dados de 199 IAs dos 425 IAs usados no estudo nos bancos de dados israelenses, os 199 IAs estavam como aprovados (tabela 22). Desses 199 IAs, 23 tinham subcategorias sendo que 15 destes foram aprovados devido suas subcategorias. Os IAs estavam distribuídos na seguinte proporção de utilização, 60 herbicidas (30,1 %), 59 inseticidas (29,5 %), 55 fungicidas (27,6 %), 35 acaricidas (17,5 %) e 12 reguladores de crescimento (6 %), os demais estão representados na tabela 24. Quanto a classificação toxicológica os IAs estão distribuídos, 92 Classe III (46,2 %), 43 Classe II (21,6 %), 32 Classe I (16 %) e 32 Classe IV (16 %) (tabela 25).

Tabela 23 - Situação dos IAs brasileiros em Israel

<i>Situação</i>	<i>Número de IAs</i>	<i>%</i>
Aprovados	199	46,8
Sem registro	226	53,1

Tabela 24 - Distribuição dos IAs aprovados em Israel quanto sua utilização.

<i>Nome</i>	<i>Número total</i>	<i>%</i>
Acaricida	35	17,5
Adjuvante	1	0,5
Bactericida	1	0,5
Cupinicida	2	1,0
Espalhante adesivo	1	0,5
Formicida	9	4,5
Fungicida	55	27,6
Feromônio sintético	5	2,5
Herbicida	60	30,1
Inseticida	59	29,6
Moluscicida	1	0,5
Nematicida	4	2,0
Raticida	3	1,5
Regulador de crescimento	12	6,0

Tabela 25 - Distribuição dos IAs aprovados em Israel em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	32	16,0
Classe II	43	21,6
Classe III	92	46,2
Classe IV	32	16,0

5.5.6 - Japão

Foram encontrados 226 (53,1 %) IAs utilizados no estudo nos bancos de dados japoneses e 199 (46,8 %) não estavam registrados. OS 226 IAs encontrados estavam registrados como aprovado, desses 23 tinham subcategorias e 15 foram aprovados devido suas subcategorias (tabela 26). Sobre sua classificação toxicológica os IAs estão distribuídos 114 Classe III (50,4 %), 50 Classe II (22,1 %), 31 Classe IV (13,7 %), 30 Classe I (13,2 %) e 1 está classificado como “Não disponível devido a modalidade de emprego (NDME)” (tabela 27). Em relação as sua utilização os IAs estavam distribuídos 74 inseticidas (32,7 %), 67 herbicidas (29,6 %), 61 fungicidas (26,9 %), 43 acaricidas (19 %) e 16 reguladores de crescimento (7 %), os demais estão expressos na tabela 28.

Tabela 26 - Situação dos IAs brasileiros no Japão.

Situação	Número de IAs	%
Aprovados	226	53,1
Sem registro	199	46,8

Tabela 27- Distribuição dos IAs aprovados no Japão em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	30	13,2
Classe II	50	22,1
Classe III	114	50,4
Classe IV	31	13,7
NDME	1	0,4

NDME= não disponível devido a modalidade de emprego.

Tabela 28 - Distribuição dos IAs aprovados no Japão quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	43	19,0
Bactericida	2	0,8
Cairomônio sintético	1	0,4
Cupinicida	4	1,7
Formicida	11	4,8
Fungicida	61	26,9
Feromônio sintético	2	0,8
Herbicida	67	29,6
Inseticida	74	32,7
Moluscicida	2	0,8
Nematicida	8	3,5
Raticida	2	0,8
Regulador de crescimento	16	7,0
Sem dados	1	0,4

5.5.7 - México

Dos 425 IAs utilizados no estudo, foram encontrados 311 IAs aprovados no banco de dados mexicano, não sendo encontrado dados de 114 IAs (tabela 29). Dos 311 aprovados, 30 continham subcategorias e 17 foram aprovados com dados referentes às suas subcategorias. Sobre a modalidade de uso, 114 inseticidas (36,6 %), 88 herbicidas (28,2 %), 84 fungicidas (27 %), 50 acaricidas (16 %) e 13 formicidas (4,1 %), os demais estão na tabela 30. Quanto a sua classificação, 150 pertenciam a classe III (48,2 %), 72 classe II (23,1 %), 46 classe I (14,7 %), 41 classe IV (13,1 %) e 2 não tinham dados (0,6 %) (tabela 31).

Tabela 29 - Situação dos IAs brasileiros no México

Situação	Número de IAs	%
Aprovados	311	73,176
Sem registro	114	26,824

Tabela 30 - Distribuição dos IAs aprovados no México quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	50	16,07
Adjuvante	1	0,32
Ativador de planta	1	0,32
Bactericida	3	0,96
Cupinicida	5	1,60
Espalhante adesivo	1	0,32
Formicida	13	4,18
Fungicida	84	27,01
Feromônio sintético	9	2,89
Herbicida	88	28,29
Larvicida	1	0,322
Inseticida	114	36,65
Moluscicida	1	0,32
Nematicida	12	3,85
Raticida	7	2,25
Regulador de crescimento	7	2,25
Repelente de inseto	2	0,64
Sem dados	1	0,32

Tabela 31 - Distribuição dos IAs aprovados no México em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	46	14,79
Classe II	72	23,15
Classe III	150	48,23
Classe IV	41	13,18
Sem dados	2	0,64

5.6.8 - Nova Zelândia

Foram encontrados 207 IAs usados no estudo nos bancos de dados neozelandeses, sendo esses 207 registrados com aprovados e não foi possível encontrar dados de 218 IAs (tabela 32). Dos 207 IAs aprovados, 27 tinham subcategorias e 13 foram aprovados com informações referentes à subcategoria. Quanto à classificação, 102 pertenciam a classe III (49,2 %), 44 classe II (21,2 %), 31 classe I (14,9 %) e classe IV (14,4 %) (tabela 33). Sobre o uso, 63 eram fungicidas (30,4 %), 62 herbicidas (29,9 %), 56 inseticidas (27 %), 29 acaricidas (14 %) e 14 reguladores de crescimento (6,7 %), e os demais se encontram na tabela 24.

Tabela 32 - Situação dos IAs brasileiros na Nova Zelândia.

Situação	Número de IAs	%
Aprovados	207	48,706
Sem registro	218	51,294

Tabela 33 - Distribuição dos IAs aprovados na Nova Zelândia em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	31	14,976
Classe II	44	21,256
Classe III	102	49,275
Classe IV	30	14,493

Tabela 34 - Distribuição dos IAs aprovados na Nova Zelândia quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	29	14,0
Adjuvante	1	0,4
Ativador de planta	1	0,4
Bactericida	3	1,4
Cupinicida	3	1,4
Espalhante adesivo	1	0,4
Formicida	11	5,3
Fungicida	63	30,4
Feromônio sintético	1	0,4
Herbicida	62	29,9
Larvicida	1	0,4
Inseticida	56	27,0
Moluscicida	3	1,4
Nematicida	6	2,8
Raticida	6	2,8
Regulador de crescimento	14	6,7

5.6.9 - Suíça

Foram encontrados dos IAs utilizados no estudo, 226 IAs sendo 174 aprovados, 52 proibidos e não foi encontrado dados referentes a 199 IAs (tabela 35). Dos aprovados, 19 continham subcategorias e 9 foram aprovados com dados das subcategorias. Quanto a sua classificação, 88 pertenciam a classe III (50,5 %), 33 a classe II (18,9 %), 32 a classe IV (18,3 %) e 21 a classe I (12 %) (tabela 36). Em relação ao uso, 56 eram fungicidas (32,1 %), 50 herbicidas (8,7 %), 39 inseticidas (22,4 %), 19 acaricidas (10,9 %) e 12 reguladores de crescimento (6,8 %), o resto está representado na tabela 37. O quadro 14 mostra a relação dos IAs permitidos no Brasil que são proibidos na Suíça.

Tabela 35 - Situação dos IAs brasileiros na Suíça.

Situação	Número de IAs	%
Aprovados	174	40,941
Proibidos	52	12,235
Sem registro	199	46,824

Tabela 36 - Distribuição dos IAs aprovados na Suíça em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	21	12,06
Classe II	33	18,96
Classe III	88	50,57
Classe IV	32	18,39

Tabela 37 - Distribuição dos IAs aprovados na Suíça quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	19	10,92
Ativador de planta	1	0,57
Cupinicida	2	1,14
Formicida	7	4,02
Fungicida	56	32,18
Feromônio sintético	9	5,17
Herbicida	50	28,73
Inseticida	39	22,41
Moluscicida	2	1,14
Nematicida	3	1,72
Raticida	1	0,57
Regulador de crescimento	12	6,89

Quadro 14 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos na Suíça (proibidos).

A15 – Anilazina	M16 – Metolacloro
A27 – Alanicarbe	M25 – Metopreno
F17 – Fosadona	T11 – Tetrametrina
P09 – Pirazofós	T37 – Terbufós
C08 – Cianazina	B07 – Bioaletrina
B20 – Bromopropilato	B25 – Butralina
B24 – Bitertanol	H10 – Hexaflumurom
C26 – Carbosulfano	S05 – Sumitrina
D41 – Diafentiurom	T38 – Tolifluanida
F41 – Furatiocarbe	O02 – Óleo Mineral
H09 – Hexaconazol	A06 – Alacloro
T10 – Tetradifona	A14 – Atrazina
B19 – Bendiocarbe	D10 – Diazinona
D42 – Dinocape	N09 – Novalurom
M20 – Mevinfós	A02 – Acefato
O16 – Oxadiargil	B10 – Brodifacum
C41 – Clorfacinona	C24 – Carbendazim
D37 – Dimetenamida	P06 – Permetrina
F59 – Fentina	S03 – Simazina
A23 – Amitraz	T24 – Trifluralina
C30 – Ciflutrina	T25 – Triforina
D13 – Diclorvós	C39 – Cianamida
O09 – Óxido de Fembutatina	T50 – Tepraloxidim
D38 – Difetialona	M14 – Metidationa
S02 – Setoxidim	P13 – Profenofós
F05 – Fenitrotiona	C06 – Carbofurano

5.6.10 - União Europeia

Dos 425 IAs usados no estudo, foram encontrados dados de 379 IAs (89,1 %) e 46 não foram encontrados (10,8 %). Dos 379, 223 estavam aprovados (52,4 %), 152 não aprovados (35,7 %), 3 pendentes (0,7 %) e 1 foi classificado como “não considerado para uso em plantas” (tabela 38). Quanto a classificação toxicologia, 103 IAs pertenciam à classe III (46,1 %), 45 classe II (20,1 %), 45 classe IV (20,1 %) e 30 classe I (13,4 %) (tabela 39). A distribuição em uso foi a seguinte, 92 IAs eram inseticidas (30,8 %), 81 fungicidas (27,1 %), 74 herbicidas (24,8 %), 43 acaricidas (14,4 %) e 19 reguladores de crescimento (6,3 %), os outros se encontram na tabela 40. O quadro 15 mostra a relação dos IAs permitidos no Brasil que tem algum impedimento na União Europeia (não aprovados e pendentes). O etanol está registrado como um produto de uso não relacionado a plantas, porém foi verificado que ele tem a modalidade de uso em armadilhas, sendo considerado de baixa exposição e sem classificação toxicologia, de modo que ele foi excluído da lista, por não apresentar um perigo real (ANVISA).

Tabela 38 - Situação dos IAs brasileiros na União Europeia.

Situação	Número de IAs	%
Aprovados	223	52,471
Não aprovados	152	35,765
Sem registro	46	10,824
Pendente	3	0,706
Não considerado para uso em plantas	1	0,235

Tabela 39 - Distribuição dos IAs aprovados na União Europeia em classes.

Categoria	Número total	%
Classe I	30	13,453
Classe II	45	20,179
Classe III	103	46,188
Classe IV	45	20,179

Tabela 40 - Distribuição dos IAs aprovados na União Europeia quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	43	14,43
Adjuvante	1	0,33
Ativador de planta	1	0,33
Bactericida	3	1,00
Cupinicida	5	1,67
Espalhante adesivo	1	0,33
Formicida	12	4,02
Fungicida	81	27,18
Feromônio sintético	18	6,04
Herbicida	74	24,83
Inseticida	92	30,87
Moluscicida	2	0,67
Nematicida	12	4,02
Raticida	8	2,68
Regulador de crescimento	19	6,37
Repelente de inseto	2	0,67
Sem dados	1	0,33

Quadro 15 - IAs aprovados no Brasil que apresentam impedimentos na União Europeia (não autorizados e pendentes).

Pendentes	
O19 – Ortossulfamurom	P16 – Propanil
C59 – Beta-Cipermetrina	-

Não aprovado	
C07 – Casugamicina	F28 – Fenpropatrina (Fenpropathrin)
E29 – Etiprole	A24 – Acetocloro
F33 – Fentoato (Phenthoate)	D29 – Diclorana
M49 - Metominostrobina	B22 – Brometo de Metila
B35 – Benfuracarbe	C03 – Carbaril
C62 – Carpropamida	C40 – Clorfenapir
E01 – Edifenfós	H02 – Hexazinona
F58 – Foxim	I10 – Imazetapir
I16 – Imibenconazol	I12 – Imazapir
P26 – Piroquilona	I27 – Indaziflam
S06 – Serricornim	P17 – Propargito
T18 – Triazofós	T13 – Tidiazurom
T19 – Triciclazol	A16 – Ácido Bórico
A51 – Acetato de (E,Z)-4,7-tridecadienila	F39 – Flumetsulam (Flumetsulam)
A55 - Acetato de (Z)-5-dodecenil	Q02 – Quintozeno
C23 – Cumacloro	S16 - Saflufenacil
F29 – Ftalida	A41 – Amicarbazona
P32 – Piridafentiona	A48 – Aviglicina
D23 – Dissulfotom	F03 – Fenarimol
F07 – Fentiona	I20 – Imazapique
A19 – Azociclotina	T05 – Tebutiurom
I03 – Iodofenfós	T17 – Triadimefom
B12 – Bromofós	Q04 – Quincloraque
F04 – Fenclorfós	A15 – Anilazina
A08 – Aletrina	A27 – Alanicarbe
A20 – Azametifós	F17 – Fosadona
C38 – Clorfluazurom	P09 – Pirazofós

C43 – Cumatetralil	C08 – Cianazina
I25 – Iminoctadina	B20 – Bromopropilato
P38 – Protiofós	B24 – Bitertanol
Q01 – Quinometionato	C26 – Carbosulfano
B08 – Bioresmetrina	D41 – Diafentiurom
E07 – Etiona	F41 – Furatiocarbe (FURATHIOCARB)
E23 – Etoxissulfurom	H09 – Hexaconazol
T27 – Tridemorfe	T10 – Tetradifona
T45 – Tiazopir	B19 – Bendiocarbe
F44 – Flufenoxurom (FLUFENOXURON)	D42 – Dinocape
F26 – Fomesafem (Fomesafen)	M20 – Mevinfós
C25 – Cartape	O16 – Oxadiargil
C53 – Cadusafós	C41 – Clorfacinona
F09 – Fenvalerato	D37 – Dimetenamida
F34 – Flocumafeno (FLOCOUMAFEN)	A23 – Amitraz
M21 – Molinato	C30 – Ciflutrina
P33 – Procimidona	D13 – Diclorvós
S09 – Sulfentrazona	O09 – Óxido de Fembutatina
C29 – Clorimurom	D38 – Difetialona
T51 – Trimedlure	S02 – Setoxidim
F56 – Fluridona	F05 – Fenitrotiona
L03 – Lactofem	M16 – Metolaclo
R01 – Resmetrina	M25 – Metopreno
B11 – Bromacila	T11 – Tetrametrina
O06 – Oxadiazona	T37 – Terbufós
P15 – Prometrina	B07 – Bioaletrina
C21 – Clortal-dimetílico	B25 – Butralina
D48 – Difacinona	H10 – Hexaflumurom

C33 – Cumafeno	S05 – Sumitrina
H04 – Hidrametilnona	T38 – Tolifluanida
T30 – Tiodicarbe	A06 – Alacloro
T55 – Trifloxissulfurom	A14 – Atrazina
A05 – Acifluorfem	D10 – Diazinona
A49 – D-Aletrina	N09 – Novalurom
C52 – Cloretos de Benzalcônio	A02 – Acefato
M24 – MSMA	B10 – Brodifacum
N01 – Naledo	C24 – Carbendazim
O07 – Oxicarboxina	P06 – Permetrina
P19 – Propoxur	S03 – Simazina
P39 – Piritiobaque	T24 – Trifluralina
T06 – Temefós	T25 – Triforina
T29 – Tiobencarbe	C39 – Cianamida
A11 – Ametrina	T50 – Tepraloxidim
E20 – Esbiotrim	M14 – Metidationa
F35 – Fenotrina (Phenothrin)	P13 – Profenofós
C44 – Ciclanilida	C06 – Carbofurano
F45 – Flumicloraque-pentílico (FLUMICLORAC-PENTYL)	A12 – Asulam
P01 – Paraquate	A07 – Aldicarbe
S07 – Sulfluramida	L02 – Linurom

5.7 - Lista dos IAs aprovado no Brasil que apresentam impedimento internacionais

Foram detectados 225 IAs contendo algum tipo de impedimento nos 5 bancos de dados que possuíam esse tipo de informação (Austrália, Chile, Estados Unidos, Suíça e União Europeia), deste IAs alguns apareceram em mais de um banco de dados, 3 IAs apresentavam 4 impedimentos (A06 – Alacloro, M20 –

Mevinfós e P09 – Pirazofós), 23 IAs apresentavam 3 impedimentos, 75 IAs apresentavam 2 impedimentos e 124 apresentavam 1 impedimento (Tabelas 41 e quadro 17). Os 225 se dividiam em classe nas seguintes proporções, classe I 30 IAs (13,33 %), classe II 48 IAs (21,33 %), classe III 103 IAs (45,77 %), classe IV 41 (18,22 %), 1 IA não determinado devido a modalidade de emprego (NDME) e 2 não tinham dados no banco de dados da Anvisa (tabela 42). Os IAs estavam distribuídos em 115 grupos químico (APÊNDICE 5), sendo os mais comuns organofosforados com 26 IAs, piretróides com 20 IAs e sulfoniluréia com 7. Em relação ao uso, 78 IAs eram inseticidas (34,6%), 63 herbicidas (28 %), 46 fungicidas (20,4 %), 35 acaricidas (15,5 %), 21 feromônios sintéticos (9,3 %) e os demais podem ser vistos na tabela 43. Dos 225 IAs que apresentaram algum tipo de impedimento, não foi identificada aprovação de 24 IAs (quadros 16) em nenhum banco de dados e 73,3 % (165 IAs) eram aprovados em 5 ou menos bancos de dados, se retirando o Brasil (tabela 44). A lista dos 225 IAs, divididos em número de impedimentos se encontra no quadro 17.

Tabela 41 - Distribuição do número de impedimentos dos 225 IAs.

Número de impedimentos	Número de IAs	%
4 impedimentos	3	1,3
3 impedimentos	23	10,2
2 impedimentos	75	33,3
1 impedimento	124	55,1

Tabela 42 - Distribuição em classes do 225 IAs com impedimentos.

Categoria	Número total de IAs	%
Classe I	30	13,3
Classe II	48	21,3
Classe III	103	45,7
Classe IV	41	18,2
NDME	1	0,4
Sem dados	2	0,8

Tabela 43 - Distribuição dos IAs com impedimentos quanto sua utilização.

Nome	Número total	%
Acaricida	35	15,5
Adjuvante	1	0,4
Bactericida	2	0,8
Cairomônio sintético	1	0,4
Cupinicida	2	0,8
Espalhante adesivo	1	0,4
Feromônio sintético	21	9,3
Formicida	6	2,6
Fungicida	46	20,4
Herbicida	63	28
Inseticida	78	34,6
Larvicida	1	0,4
Moluscicida	1	0,4
Nematicida	10	4,4
Raticida	7	3,1
Regulador de crescimento	9	4
Sem dados	1	0,4

Quadro 16 - IAs com impedimentos sem aprovação em nenhum dos bancos de dados (exceto o Brasil).

B12 – Bromofós	D45 – 5,9-dimetilpentadecano
F04 – Fenclorfós	D46 – (E) -8-dodecenol
F17 – Fosalona	D49 – 4,8-dimetildecenal
P48 – Perfluorooctano sulfonato de lítio	F57 – Fenotiol
A51 – Acetato de (E, Z) -4,7-tridecadienila	H11 – E -11-hexadecenol
A55 - Acetato de (Z) -5-dodecenil	H16 – (Z) -7-Hexadecenal
C23 – Cumacloro	M36 – N-2'S-metilbutil-2-metilbutilamida

F29 – Ftalida	M43 – Metanol
P32 – Piridafentiona	R02 – Rincoforol
A36 – Acetato de (Z) -9-hexadecenila	S14 – Sordidim
A37 – Acetato de (E, Z) -3,5-dodecadienila	T47 – Tribromofenol
A44 – Acetato de (Z) -7-dodecenila	T53 – (Z, Z, Z) -3,6,9-Tricosatrieno

Tabela 44 - Aprovação do IA com impedimento em relação ao bloco de países analisado (exceto Brasil).

Número de países em que o IA é permitido	Número total	Numero %
0	24	10,66
1	29	12,88
2	23	10,22
3	31	13,77
4	33	14,66
5	25	11,11
6	21	9,33
7	26	11,55
8	10	4,44
9	3	1,33

Quadro 17- Os 225 IAs com impedimentos no bloco de países estudados, dividido em número de impedimentos.

4 impedimentos (3 IAs)	
A06 – Alacloro	P09 – Pirazofós
M20 – Mevinfós	-
3 impedimentos (23 IAs)	
O16 – Oxadiargil	D23 – Dissulfotom
C08 – Cianazina	D42 – Dinocape
A07 – Aldicarbe	F07 – Fentiona

B20 – Bromopropilato	S07 – Sulfloramida
B24 – Bitertanol	A15 – Anilazina
C26 – Carbosulfano	A19 – Azociclotina
D41 – Diafentiurum	A27 – Alanicarbe
F41 – Furatiocarbe (FURATHIOCARB)	I03 – Iodofenfós
F44 – Flufenoxurum (FLUFENOXURON)	B12 – Bromofós
H09 – Hexaconazol	F04 – Fenclorfós
T10 – Tetradifona	F17 – Fosadona
B19 – Bendiocarbe	-
2 impedimentos (75 IAs)	
P48 – Perfluorooctano sulfonato de lítio	T37 – Terbufós
A14 – Atrazina	A20 – Azametifós
D10 – Diazinona	B07 – Bioaletrina
N09 – Novalurom	B25 – Butralina
A02 – Acefato	C38 – Clorfluazurom
A23 – Amitraz	C43 – Cumatetralil
B10 – Brodifacum	D37 – Dimetenamida
C24 – Carbendazim	H10 – Hexaflumurom
P01 – Paraquate	I25 – Iminoctadina
P06 – Permetrina	P38 – Protiofós
S03 – Simazina	Q01 – Quinometionato
T24 – Trifluralina	R01 – Resmetrina
T25 – Triforina	S05 – Sumitrina
A12 – Asulam	B08 – Bioresmetrina
C30 – Ciflutrina	C25 – Cartape
C39 – Cianamida	E07 – Etiona

D13 – Diclorvós	E23 – Etoxissulfurom
O09 – Óxido de Fembutatina	E29 – Etiprole
T50 – Tepraloxidim	F33 – Fentoato (Phenthoate)
D29 – Diclorana	M49 - Metominostrobin
D38 – Difetialona	T27 – Tridemorfe
M14 – Metidationa	T38 – Tolifluanida
P13 – Profenofós	B35 – Benfuracarbe
S02 – Setoxidim	C62 – Carpropamida
A08 – Aletrina	E01 – Edifenfós
C06 – Carbofurano	F58 – Foxim
C07 – Casugamicina	I16 – Imibenconazol
C41 – Clorfacinona	P26 – Piroquilona
C53 – Cadusafós	S06 – Serricornim
F05 – Fenitrotiona	T18 – Triazofós
F09 – Fenvalerato	T19 – Triciclazol
F26 – Fomesafem (Fomesafen)	T45 – Tiazopir
F34 – Flocumafeno (FLOCOUMAFEN)	A51 – Acetato de (E,Z)-4,7-tridecadienila
M16 – Metolacloro	A55 - Acetato de (Z)-5-dodecenil
M21 – Molinato	C23 – Cumacloro
M25 – Metopreno	F29 – Ftalida
P33 – Procimidona	P32 – Piridafentiona
T11 – Tetrametrina	-
1 impedimentos (125 IAs)	
N07 – Niclosamida	C29 – Clorimurom
C45 – Ciclossulfamurom	C52 – Cloretos de Benzalcônio
T42 – Transflutrina	M24 – MSMA
T52 – Tifluzamida	N01 – Naledo

B34 – Butroxidim	O07 – Oxicarboxina
E16 – Empentrina	P19 – Propoxur
G03 – Grandlure	P39 – Piritiobaque
G06 – Gossiplure	Q04 – Quincloraque
O17 – Octanoato de ioxinila	T06 – Temefós
P29 – Pirazossulfurom	T29 – Tiobencarbe
A36 – Acetato de (Z)-9-hexadecenila	A11 – Ametrina
A37 – Acetato de (E,Z)-3,5-dodecadienila	E20 – Esbiotrim
A44 – Acetato de (Z)-7-dodecenila	F35 – Fenotrina (Phenothrin)
D45 – 5,9-dimetilpentadecano	C44 – Ciclanilida
D46 – (E)-8-dodecenol	F45 – Flumicloraque-pentílico
D49 – 4,8-dimetildecanal	T51 – Trimedlure
F57 – Fenotiol	F56 – Fluridona
H11 – E -11-hexadecenol	L03 – Lactofem
H16 – (Z)-7-Hexadecenal	B03 – Bentazona
M36 – N-2'S-metilbutil-2-metilbutilamida	C10 – Cipermetrina
M43 – Metanol	F18 – Fosetil
R02 – Rincoforol	F25 – Fluvalinato (tau-Fluvalinate)
S14 – Sordidim	F68 - Fluxaproxade
T47 – Tribromofenol	P36 – Pencicurom
T53 – (Z,Z,Z)-3,6,9-Tricosatrieno	P41 – Propinebe
C59 – Beta-Cipermetrina	P50 – Picoxistrobina
P16 – Propanil	C74- Ciantraniliprole
O19 – Ortossulfamurom	D24 – Ditianona
L02 – Linurom	D34 – Daminozida
B22 – Brometo de Metila	D44 – Diflufenicam

B11 – Bromacila	O02 – Óleo Mineral
C03 – Carbaril	P10 – Pirimicarbe
C40 – Clorfenapir	A22 – Acrinatrina
H02 – Hexazinona	B38 – Benalaxil
I10 – Imazetapir	C58 – Alfa-Cipermetrina
I12 – Imazapir	E22 – Epoxiconazol
I27 – Indaziflam	F02 – Fenamifós
O06 – Oxadiazona	H07 – Haloxifope-P
P15 – Prometrina	M33 – Metamitrona
P17 – Propargito	T34 – Triflumurom
T13 – Tidiazurom	B42 – Bentiavalicarbe Isopropílico
A16 – Ácido Bórico	C73 - Ciflumetofem
C21 – Clortal-dimetílico	D35 – Decanol
D48 – Difacinona	F40 – Formetanato (Formetanate)
F28 – Fenpropatrina (Fenpropathrin)	F51 – Fluquinconazol
F39 – Flumetsulam (Flumetsulam)	P31 – Propaquizafope
Q02 – Quintozeno	T33 – Teflubenzurom
S16 - Saflufenacil	A30 – Azinsulfurom
A41 – Amicarbazona	A32 – Aclonifem
A48 – Aviglicina	E06 – Etoprofós (Ethoprophos)
C33 – Cumafeno	F69 - Flupiradifurone
F03 – Fenarimol	B46 - Benzovindiflupir
H04 – Hidrametilnona	F59 – Fentina
I20 – Imazapique	I24 – Iprovalicarbe
S09 – Sulfentrazona	P47 – Profoxidim
T05 – Tebutiurom	A35 – Acetato de (E, Z) -3,8-tetradecadienila

T17 – Triadimefom	C67 – Cromafenozida
T30 – Tiodicarbe	D53 - Dimoxistrobina
T55 – Trifloxissulfurom	H15 – (Z) -9-Hexadecenal
A05 – Acifluorfem	O14 – Oxassulfurom
A24 – Acetocloro	O18 – (Z) -13-Octadecenal
A49 – D-Aletrina	S08 – Sulfosato

6 - DISCUSSÃO

Na comparação geral, foi encontrada uma média de 56 % de aprovação do IAs autorizados para uso no Brasil em relação aos 10 bancos de dados do estudo, sendo 35,5 % dos IAs não encontrados. O número de aprovações se alterou bastante de acordo com o banco de dados, variando de 311 no México a 174 na Suíça, assim como o número de IAs não encontrados, que foi de 2 nos Estados Unidos a 226 em Israel.

O presente estudo detectou que 225 IAs aprovados e utilizados no Brasil têm algum tipo de impedimento de uso no bloco de países analisados, o que revela que a nível global algumas das substâncias utilizadas nas nossas lavouras não podem ser empregadas nos levando a perguntar se o Brasil não estaria colocando em risco sua população e meio ambiente ao ainda às estar empregando. A parcela de IAs aprovados no Brasil que não foi possível localizar nos bancos de dados internacionais (o grupo dos “sem registro”), levanta questionamentos do porquê eles não terem sido encontrados, seria falha do estudo, desinteresse por parte das empresas em atuar no mercado daqueles países, burocracia ou essas substâncias apresentavam riscos que a legislação desses países não permitia. No último caso elas teriam tido o seu uso impedido por força de seu potencial risco à saúde humana e ambiental, e nesta circunstância, não deveriam estar ainda sendo empregadas nas lavouras brasileiras.

Visto a parcela de IAs que estão em alguma situação de impedimento nos bancos de dados internacionais (225 representam cerca de 53 % do total de IAs do estudo) aliado a parcela de dados referentes aos IAs que não foi encontrado, cerca de 35,5 %, foi constatado que um percentual muito elevado do que é utilizado de agrotóxicos no Brasil pode está gerando risco a saúde pública e ao meio ambiente (grupos dos com impedimentos internacionais mais IAs não encontrados que podem ou não ter impedimentos internacionais). A parcela de IAs que está em situação de impedimento internacional ou de não localização de informações abrangeu a maior parte dos IAs utilizados no estudo e conseqüentemente que estão atualmente autorizados pela Anvisa, na discussão se discorreu de forma geral sobre os agrotóxicos para facilitar a análise e

enriquecer os argumentos. Na perspectiva do estudo, os questionamentos e os riscos debatidos de forma geral, teriam especial relevância para os 225 IAs, pois no universo dos possíveis danos dos agrotóxicos, esses seriam os fortes candidatos para os estarem gerando.

Legislação brasileira e agrotóxicos

Uma possível explicação para a desaprovação dessas substâncias por outros países poderia residir no fato de algumas legislações adotarem o chamado **princípio da precaução** (Europa EC 1107/2009), que segundo o MMA é o princípio que se existe dúvidas sobre a segurança de alguma ação ou medida, esta não deve ser adotada, de modo a prevenir futuros danos, sendo das partes interessadas na implementação da ação, a obrigação de comprovar de acordo com os conhecimentos e consensos mais atuais disponíveis a segurança de sua medida. De modo que uma medida só deverá ser adotada quando for capaz de gerar evidências suficientes para comprovar que sua consequência não acarretará em danos, após eliminar as incertezas, baseando-se na lógica de que é melhor prevenir do que remediar, principalmente quando o assunto em pauta é a saúde humana e o meio ambiente, na qual os custos deixam de ser apenas financeiros e passam a ser imateriais e incalculáveis, apesar dos esforços do Brasil, esse princípio ainda não está completamente sendo adotado. Outro motivo poderia estar na nossa atual legislação, em que uma vez aprovado o IA, ele tem seu registro **ad eternum**, que significa que ele não tem prazo de expiração e não necessita de comprovações adicionais para continuar no mercado. O que é um enorme contrassenso, visto que ao longo dos anos os avanços tecnológicos e científicos modificam os consensos da área e esses IAs deveriam ser avaliados de acordo com estudos científicos independentes, laboratoriais e epidemiológicos, atuais, e não os apresentados pelas indústrias no momento do registro. Nossa legislação permite também que muitos IAs suspeitos de terem efeitos nocivos continuem em circulação, pois ela só proíbe os que são comprovadamente perigosos, desta forma invertemos o princípio da precaução, onde uma substância uma vez registrada não precisa provar ser segura, mas o contrário, a sociedade precisa comprovar que ela é perigosa, o que deixa brecha para que diversos compostos fiquem no mercado durante anos

causando danos à saúde pública e ao meio ambiente, pois os estudos científicos comprobatórios podem levar um longo tempo, sendo sempre refutados pela indústria agroquímica, que exige certeza absoluta quando ela mesmo não é capaz de gerar dados dessa natureza. Os critérios utilizados pelas agências reguladoras para definir os riscos dos agrotóxicos também devem ser questionados, sendo debatidos pelos diferentes segmentos da sociedade civil organizada e comunidade científica, ajustando os parâmetros para que os critérios de segurança sejam atuais e de acordo com evidências científicas sólidas, e que sejam acordados de forma justa dentro da ótica de uma sociedade plural e democrática, na qual todos os indivíduos partilham dos riscos gerados pela decisão desses órgãos reguladores.

Além disso, o custo por registro de IA no Brasil é baixíssimo (CAMPANHA NACIONAL CONTRA O USO DE AGROTÓXICOS E PELA VIDA, 2012), facilitando que muitos IAs sejam registrados sem muita preocupação das empresas, dessa forma gerando um grande número de pedidos que necessitam ser analisados e acabam por aumentar o volume de trabalho das agências reguladoras, dificultando ainda mais o trabalho de reavaliação dos IAs já aprovados, em ambos os casos utilizando dinheiro público. O que é diferente em outros países, no qual os custos para o registro são bem mais elevados fazendo com que as empresas tenham mais critério no material que vão submeter, além gerarem uma receita de arrecadação nos registros, verba que pode ser repassada às agências de fiscalização ajudando a equilibrar os altos custo que uma pesquisa de qualidade acarreta. No Brasil, seria de extrema importância rever os custos de registro, para que as empresas paguem valores capazes de custear o custo total da avaliação por parte das agências públicas de vigilância, garantindo assim que os produtos que adentrem o mercado sejam verdadeiramente seguros e que os maiores interessados em colocar o produto no mercado as empresas agroquímicas paguem pelo direito de comercializar no país e não a população brasileira, a qual muitas vezes é a vítima. Ainda segundo o princípio da precaução é de responsabilidade da empresa que pretende vender o produto provar a segurança do mesmo (neste caso custear a pesquisa) e não da população, que em última análise atualmente está pagando para saber se o produto que consome é seguro, enquanto as empresas só precisam se

preocupar com suas margens de lucros. O caráter *ad eternum* do registro de IAs no Brasil e a fragilidade na legislação aliado com o baixo custo de registro, são grandes atrativos para indústria agroquímica, o que pode ser comprovado pela primeira posição do Brasil no ranking do consumo de agrotóxicos.

Consumo de agrotóxicos

O Brasil é o maior consumidor de agrotóxico do mundo, essa posição foi alcançada ao longo de várias décadas, com especial crescimento na última década, onde se presenciou um aumento exponencial do consumo (IBAMA, 2016). Esse aumento a nível nacional, pode ser observado nas diferentes regiões e estados do país, onde ocorreram crescimentos diferentes, do período de 2000 a 2014, segundo o Ibama (2016) a venda de agrotóxicos e afins na região Norte passou de 2.495 toneladas de Ingredientes ativos para 17.442, um aumento de 699 %, o Nordeste passou de 9.183 para 50.197 toneladas (aumento de 546 %), o Centro-Oeste passou de 40.408 para 166.181 toneladas (aumento de 411 %), o Sul de 51.591 para 127.001 (aumento de 246 %), o Sudeste de 58.783 para 110.818 toneladas (aumento de 188 %) e o país como todo passou de 162.461 para 508.556 tonelada (aumento de 313 %). Desta forma é possível afirmar que as regiões campeãs no uso de agrotóxico são em primeiro lugar o Centro--Oeste seguido por Sul e Sudeste que juntas correspondem a 77,78 % do volume de vendas de agrotóxicos e afins do país (aproximadamente 404 toneladas de IAs), porém o aumento mais expressivo foi registrado no Norte (699 %) e Nordeste (546 %), seguido pelo Centro - Oeste (411 %), o que demonstra a penetração do agronegócio na área, bem acima dos 313 % de crescimento que foi a média nacional (quadro 4). Esses são os números oficiais, porém é importante ressaltar que o comércio ilegal tem grande relevância para o cenário nacional e esses números seriam ainda maiores se ele fosse contabilizado, segundo o Greenpeace o mercado ilegal representa cerca de 20 % de todos os insumos agrícolas utilizados nas lavouras.

Outro ponto é a discrepância das Regiões, tanto pela área total do somatório dos Estados, quanto a área de fato utilizada para agricultura e as populações. A região Norte tem 3.869.637,9 quilômetros quadrados (km²), ou 45,2% do

território nacional o que faz com que em 2014 tenha sido vendido 4,5 quilogramas de IA por quilômetro quadrado (kg de IA/km²) ou utilizando a população da região em 2014, 17.231.027 habitantes (h), se tem 1,01 quilogramas de IA por habitante (kg de IA/h). O Nordeste possui um território de 1.556.001 km² (18,2% do território nacional) e população de 56.186.190 h, apresentando 32,26 kg de IA/ km² e 0,89 kg/h. O Centro-Oeste cobre uma área de 1.612.077,2 km² (18,86% do território brasileiro) e população de 15.219.608 h, apresentando 103,08 kg de IA/ km² e 10,91 kg de IA/h. O Sudeste tem um território de 927,286 km² (10,9% do território nacional) e uma população de 85.115.623, apresentando 119,50 kg de IA/km² e 1,30 kg de IA/h. O Sul tem uma área de 575.316 km² (6,8% do território nacional) e uma população de 29.016.114 habitantes, apresentando 220,74 kg de IA/km² e 4,37 kg de IA/h. Já o Brasil em 2014 tinha uma área de 8.515.759,09 km² com uma população de 202.768.562 h, o que fazia o país ter 59,71 kg de IA/km² e 2,50 kg de IA/h em 2014 (IBGE, 2014) (quadro 4).

Segundo Sindiveg, no seu documento destinado a imprensa, intitulado “Balanço do setor - 2016”, o setor de defensivos agrícolas apresentou vendas atingindo US\$ 9,56 bilhões em 2016 (US\$ 9,6 bilhões em 2015), as importações do setor atingiram o volume de 414.975 toneladas, 5,72% de crescimento em relação a 2015. Ainda sobre as importações a China liderou as importações para o Brasil com 32,75 % do total importado, seguido por Estados Unidos (17,51 %), Índia (11,95%), Argentina (4,99 %), Inglaterra (4,27 %), Israel (4,20 %) e Alemanha (3,60 %). Os Estados com maior comercialização de produtos foram Mato Grosso, seguido por São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

A rápida penetração dos transgênicos na produção brasileira, especialmente depois da Lei 11.105 (Lei de Biossegurança), pode ter contribuído para o aumento no consumo de agrotóxicos, justamente por apresentar variedades mais resistentes a agrotóxicos o que permite um maior volume de agrotóxico aplicado a lavoura, porém não pode ser considerada o único fator desencadeante do aumento do agrotóxicos, até porque os mesmo já apresentavam uma tendência de aumento antes da Lei 11.105, porém é visível o aumento no nível de agrotóxicos após a implementação da lei, sendo os transgênicos importantes cofatores.

Apesar de uma desaceleração atual (anos de 2015 e 2016) no crescimento desse mercado, só a manutenção do mesmo no estado atual já é uma situação complicada, e o mercado prevê uma retomada do crescimento para 2017 (VALOR ECONÔMICO, 2017). Visto que 53 % dos IAs brasileiros estão em situação de impedimento internacional, é preocupante esse aumento, pois significa que essas substâncias podem estar tendo igualmente seu uso aumentado, tornando maiores os riscos de seus possíveis efeitos adversos.

Agrotóxicos, segurança alimentar e estabilidade econômica

Ao se propor a revisão e um possível banimento de agrotóxicos, como é o caso da lista dos 225 IAs com impedimentos internacionais e suspeitos de gerarem prejuízo a saúde pública e ambiental, devemos lembrar que esse não é um processo simples e encontra grandes dificuldades para de fato se pôr em prática aqui em nosso país. A sempre citada dependência do Brasil em relação ao mercado agropecuário, faz com que medidas que interfiram com o seu crescimento, sejam impopulares e encontrem forte rejeição por parte do governo, que usa da pauta do crescimento econômico para se manter no poder. A chamada bancada ruralista, que representa os interesses dos grandes produtores, dos complexos agroindustriais e do próprio governo, faz com que qualquer tentativa de regulamentação mais rigorosa do agronegócio, incluindo agrotóxicos, sofra ferrenha resistência, sempre como o discurso que tais medidas prejudicam o agronegócio (CARNEIRO, 2017; CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA, 2017), que eles se referem como **pilar da economia brasileira** além de ameaçar a **segurança e soberania alimentar do país** (JÚNIA, 2011).

Deve se olhar de maneira crítica para essas duas teses, a primeira de regulações mais fortes prejudica a produção agrícola ameaçando um dos **pilares de sustentação econômica do país**. Inegavelmente o fluxo de capital proveniente do agronegócio é importante para a nossa economia (CASTRO 2016; SINDIVEG, 2017; MAPA, 2017; TURTELLI *et al*, 2017), mas se deve perguntar qual parcela desse dinheiro realmente chega a população e qual é simplesmente lucro dessas empresas multinacionais. Se por um lado sobre esse montante se paga impostos que são revertidos em teoria para população, do outro lado, que geralmente não é mencionado, a atividade agropecuária aliada ao uso em larga

escala de agrotóxicos também gera custos à união, sendo o custo para remediar os impactos à saúde humana e ambiental altíssimo. Estima-se que a cada dólar gasto na compra de agrotóxicos, sejam gastos 1,28 dólares na recuperação de seus impactos (SOARES, 2010), sendo o Brasil o país recordista em consumo de agrotóxicos. Pode-se supor qual o verdadeiro impacto para o país desses gastos. Os altos valores do comércio de exportação de commodities, dentre elas as agrícolas como soja, milho, algodão e cana-de-açúcar, são sempre citados, porém vale lembrar que o Brasil não é tão dependente de commodities se comparado com países vizinhos e membros do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) (CASTRO, 2016).

O segundo ponto de ser um risco à segurança e soberania alimentar, sobre a falsa premissa de que somente os agrotóxicos poderiam assegurar a produção agrícola no país, e a proibição deles causaria perdas na safra que impactaria diretamente a mesa dos brasileiros, deve-se lembrar que existe a agricultura orgânica e agroecológica, que produz de forma eficiente e sem o uso de agrotóxicos (AMBIENTE BRASIL; CARDOSO, 2014; SOCLA, 2015; FRIEDRICH; 2013; ASPTA; ANA). Apesar da agricultura orgânica e agroecológica ser diametralmente oposta adequada ao atual sistema de produção brasileira dos grandes latifúndios, principalmente em distribuição de renda, impactos sociais, ambientais e sanitários, ela mostra bons resultados para os pequenos e médios produtores que podem gerar um produto de qualidade sem correrem o risco de causar prejuízos à própria saúde e a das pessoas que consumirão seus produtos (ANA; ASPTA). Segundo o censo agropecuário de 2006, 70% da alimentação dos brasileiros veio da agricultura familiar, e esta não sofreria prejuízo algum ao se retirar os agrotóxicos e adotar um modelo de produção orgânico, pelo contrário seria possível gerar um alimento mais saudável e com um melhor valor agregado, inclusive para o mercado internacional, que apresenta uma demanda crescente por esse tipo de produto. A verdade é que quem sofreria prejuízo, seriam os grandes latifúndios produtores de commodities (soja, milho, cana-de-açúcar), que adotam um modelo extremamente capitalista e explorador, de total desequilíbrio com o meio ambiente e a vida humana, motivo este do porque eles necessitam uma quantidade exorbitante de agrotóxicos, pois eles geram um ambiente

desbalanceado que sem intervenção humana colapsa rapidamente. Somente soja, cana-de-açúcar, milho e algodão foram responsáveis por 80% dos agrotóxicos consumidos no Brasil em 2013 (CARNEIRO *et al*, 2015). A produção que seria impactada seria das commodities, destinadas aos mercados internacionais e não ao consumo interno, que é abastecido pelos pequenos e médios produtores. Sem agrotóxicos o lucrativo mercado de commodities é afetado, e isso gera grande pressão por parte do mesmo para manter a situação favorável ao seu negócio, para que não seja prejudicada sua exorbitante margem de lucro, mesmo que o custo seja a saúde da população e do meio ambiente.

O mito de que são os grandes latifúndios acoplados aos complexos agropecuários os responsáveis por abastecer o mercado interno é uma grande artimanha por parte do mesmo para ganhar apoio popular. Apesar dos grandes complexos agropecuários terem uma participação no mercado interno, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), em 2015, o pequeno agricultor ocupou papel decisivo na cadeia produtiva que abastece o mercado brasileiro sendo o responsável por 87% da mandioca consumida pelo mercado interno, 70 % do feijão, 59 % da carne suína, 58 % do leite, 50 % da carne de aves e 46 % do milho (PORTAL BRASIL, 2015). Sem mencionar o fato que alimentos produzidos com agrotóxicos, representam em si mesmos um risco a saúde humana e segundo as bases conceituais do princípio da soberania alimentar, alimentos com riscos de contaminação estariam por si só já colocando em risco a soberania e segurança alimentar do país (CONSEA, 2013). Um possível modelo para diminuir a dependência aos grandes latifundiários e o uso em larga escala de agrotóxicos são as cooperativas agrícolas, que reúnem pequenos e médios produtores e permitem que se obtenha uma diminuição nos custos e que os seus produtos sejam vendidos em mercados que sozinho o pequeno agricultor não teria acesso (CARNEIRO *et al*, 2015; ORMOND *et al*, 2002; CAMPANHOLA & VALARINI, 2001).

Importante ressaltar que muitos dos parâmetros de segurança alimentar utilizados em nosso país e no mundo, são oriundos de extrapolações de modelos animais, no qual se teoriza qual seriam os valores para os seres humanos, adaptação essa que pode apresentar falhas. Parâmetros como a ingestão diária aceitável (IDA) e limite máximo de resíduos (LMR), fornecem bases para

planejamento das ações regulatórias, no entanto, devem ser entendidos como apenas parâmetros, e não uma verdade absoluta e o fato seus valores sofrem alterações com o passar dos anos e novos achados científicos (ABRASCO 2015; AMARAL 2013; RODRIGUES, 2006; FRIEDRICH, 2013; CARNEIRO, 2014). Outro agravante é o fato deles não considerarem a exposição a múltiplos agrotóxicos e as possíveis complicações deste quadro. Atualizar os valores de IDA e LMR, incluindo margens de segurança ao fator de exposição a mais de um agrotóxico, ajuda a assegurar a saúde da população contudo não a garante (única forma de se assegurar completamente a saúde humana e ambiental é o banimento dos agrotóxicos), mas visto que são a melhor ferramenta no presente, é de suma importância que os agrotóxicos passem por revisões de seus valores, e destacamos nesse caso os 225 IAs com impedimentos internacionais, que apresentam um risco potencialmente ainda maior de representar risco à população.

Os nossos maiores parceiros comerciais adotam legislações que proíbem certos IAs de agrotóxicos ainda utilizados no Brasil, por representarem uma ameaça à segurança sanitária do país, o que acaba dificultando as exportações brasileiras (VAZ, 2015). De modo, que ao rever os agrotóxicos de maneira geral no Brasil, em especial aqueles 225 com impedimentos internacionais citados na lista, estamos adequando o país as novas regras do comércio internacional, o que favorece em muito a economia do país e faz de seus produtos mais competitivos por poderem adentrar em mais mercados.

Agrotóxicos somente para exportação

Dentre as monografias autorizadas da Anvisa, existe um grupo de IAs no Brasil que são destinados exclusivamente para exportação, sendo permitido sua fabricação em território nacional, mas não o seu uso, são eles o **Aclonifem**, o **Diflufenicam** e o **Oxadiargil**. O aclonifem e o diflufenicam não são registrados nos Estado Unidos e oxadiargil é não registrado nos Estados Unido, proibido na Suíça e não aprovado na União Europeia. Apesar de ter o seu uso restrito a exportação, ao produzirmos em território nacional esses produtos, estaríamos colocando em risco todos os trabalhadores das fábricas e dos serviços de

transporte e armazenamento, além da população que vive perto das fábricas ou no percurso do transporte dessas substâncias, que poderiam acabar se expondo a elas. A possibilidade de um eventual acidente coloca em risco o meio ambiente e as populações humanas de modo que de acordo com o princípio da precaução, essas substâncias deveriam ter sua licença exclusiva para exportação cancelada e serem de vez banidas do país.

Agrotóxicos e pulverização aérea

O atual cenário brasileiro, no qual 225 IAs apresentam impedimentos internacionais, apresenta uma variável que pode aumentar ainda mais os riscos dessas substâncias, o fato de no país a pulverização aérea ser um modelo muito adotado para a aplicação dessas substâncias. A pulverização aérea tem sido considerada a mais perigosa graças ao seu enorme potencial de deriva, aumentando consideravelmente o risco de contaminação de áreas vizinhas, o raio de dispersão e a quantidade de resíduos de agrotóxicos, favorecendo em muito a contaminação de zonas de mata, rios e até mesmo povoados e cidades próximas a essas lavouras. A atual situação do Brasil onde 53 % dos IAs tem impedimentos internacionais corrobora para a tese do banimento da mesma.

A questão da pulverização aérea, da adoção nas lavouras de substâncias banidas internacionalmente, a falta de investimentos e infraestrutura das agências de fiscalização, a fragilidade da legislação, os agrotóxicos ilegais, os interesses das multinacionais, a desinformação na população, os incentivos fiscais e o volume de agrotóxicos utilizados, contribuem para a insustentável situação atual dos agrotóxicos no país, na qual as vítimas dessas intoxicações se tornam um número cada vez maior, se tornando um grave problema de saúde pública.

Agrotóxicos um grave problema de Saúde Pública

Os agrotóxicos são um grave problema de saúde pública, a sua diversidade, volume de utilização, sintomas pouco conhecidos e muitas vezes inespecíficos aliado com despreparo do sistema de saúde para o atendimento de intoxicações

agudas e crônicas por agrotóxicos, os tornam um grande desafio para o Brasil e o mundo. O exorbitante volume utilizado faz com que fatalmente acidentes de exposição ocorram, acidentes esses que apesar de todos os cuidados, como uso de EPIs e a adoção das recomendações dos fabricantes e das agências de saúde não podem ser evitados por completo, apenas minimizados. O “uso seguro” de agrotóxicos é uma grande fábula do agronegócio, pois o uso dessas substâncias sempre gera risco a vida, justamente por elas serem desenvolvidas para atuar em mecanismos deletérios a vida. Fato que pode ser comprovado pelo elevado número de intoxicações anuais por agrotóxicos, 400 mil no Brasil e 3 milhões no Mundo (MOREIRA *et al*, 2000; APUD RODRIGUES, 2015)

O fato é que um sistema de produção fortemente dependente do uso de agrotóxicos vai gerar também um número de acidentes envolvendo os agrotóxicos compatível com os altos volumes por ele utilizado, apesar de todos os esforços para minimizar os riscos, a intoxicação por agrotóxicos será uma realidade enquanto eles forem adotados. O caso da escola de Rio Verde, Goiás, em 2013 é um bom ilustrador da situação do país, no qual uma escola perto de um milharal foi atingida por agrotóxicos oriundos de pulverização área e as vítimas, dentre elas funcionários e crianças de 9 a 16 anos sofreram efeitos de intoxicação aguda e o sistema de saúde não conseguiu reagir de acordo com as necessidades e a gravidade da situação. Esse caso emblemático demonstra o que acontece cotidianamente pelo país, onde inúmeras pessoas são contaminadas com pequenas doses de agrotóxicos, que diferente do caso de Rio Verde, acabam por gerar quadros de intoxicações crônicas, que muitas vezes nem chegam a ser diagnosticados e vão de forma silenciosa ceifando a vida de inocentes, cujo o único crime foi nascer num sistema que dá mais valor ao capital que a vida humana (CARNEIRO *et al*, 2015). Nesse contexto, formas alternativas de produção não dependes de agrotóxicos, como a agricultura orgânica e a agricultura agroecologia exerceriam um papel preventivo nesse problema de Saúde Pública, pois eliminam a principal fonte de intoxicação por agrotóxico, que é justamente a produção de alimentos (CARDOSO, 2014; CARNEIRO *et al*, 2015; SOCLA, 2015; FRIEDRICH; 2013; ASPTA; ANA; AMBIENTE BRASIL).

O sistema de saúde já debilitado por anos de sucateamento, abandono e falta de recursos, não apresenta condições de lidar como a complexidade da situação das intoxicações por agrotóxicos no país, o que agrava ainda mais a situação, pois a situação já preocupante que é uma intoxicação por agrotóxicos fica ainda mais crítica quando não se provem o tratamento adequado e rápido que se necessita. A política de incentivo fiscais ao uso de agrotóxicos por meio de isenção de impostos contribui ainda mais para o agravamento da situação, pois por um lado o Estado deixa de arrecadar dinheiro com impostos que poderiam ser repassados ao sistema de saúde e do outro ele contribui para o uso de agrotóxicos e conseqüentemente para o aumento no número de intoxicações causadas por eles, que geram custos para o serviço de saúde, o que ajuda a entender o porquê da situação está tão caótica (CARNEIRO *et al*, 2015; SOARES & PORTO, 2010; CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA, 2016).

A forma que ocorre a exposição ao biocida também dificulta o diagnóstico, exceto no caso de uma intoxicação aguda no qual o efeito é sentido pouco tempo após a exposição facilitando o diagnóstico, em geral o que ocorre são múltiplas exposições por diversos agentes químicos, que muitas vezes são negligenciadas e vistas até como algo normal relacionado a aplicação de agrotóxicos (sintomas temporários e inespecíficos, por exemplo, dor de cabeça, enjoo, tontura). Quando os sintomas se tornam mais graves, é que se busca ajuda médica e nesse estágio já é mais difícil vincular a exposição de agrotóxicos com o quadro do paciente, que já pode ter por exemplo se desenvolvido para uma patologia mais grave e de origem multifatorial, como um câncer e desregulações imunológicas e endócrinas. Essas patologias mais graves muitas vezes mascaram suas origens, e mesmo que seja possível comprovar o vínculo com a intoxicação por agrotóxicos, dificilmente se chegará ao IA responsável (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; PERES & MOREIRA, 2007; PERES *et al*, 2014; SILVA, 2005; FARIA *et al*, 2005).

O tratamento desses casos gera despesas ao sistema de saúde, que tem que arcar com os altos custos das patologias associada à exposição a agrotóxicos, de modo que o melhor cenário seria ações preventivas, que resultam em um número menor de pessoas intoxicadas e logo na diminuição dos custos atrelados

ao tratamento das mesmas (SOARES & PORTO, 2010). Ainda sob a perspectiva econômica, o trabalhador vítima de intoxicação, gera custo para o estado com o seu tratamento e ao mesmo tempo é um cidadão que perde parte do seu potencial de produção, enfraquecendo a força de trabalho do país, resultando numa menor capacidade de produção e uma menor receita de impostos (esse indivíduo deixa de ser inserido na econômica e fica marginalizado na ociosidade). A adoção de políticas públicas preventivas às intoxicações por agrotóxicos ajudaria o estado a amortizar os gastos com saúde e beneficiaria a economia do país, fortalecendo a força de produção e arrecadação de impostos (ACHUTTI & AZAMBUJA, 2004).

Sob a perspectiva socioeconômica, o indivíduo vítima de intoxicação, perde parte da sua capacidade de trabalhar efetivamente e gera custos para o Estado com a saúde, porém nem os custos são atendidos pelo Estado, de modo que vão para o indivíduo e seu núcleo familiar. Dependendo da conjuntura familiar e a sua renda, o quadro de intoxicação de um indivíduo pode gerar um “efeito bola de neve”, sendo o catalisador de um processo de empobrecimento familiar, que levará a um quadro de miséria que afetará todos os membros do núcleo familiar. A família perde sua fonte de renda e ainda fica com um custo permanente para remediar a situação de saúde do indivíduo, isso gera que os poucos recursos fiquem ainda mais escassos, podendo favorecer quadros de desnutrição (pois a família perde parte do seu poder de compra e produção), endividamento e maior propensão a exposição a situações de risco. Toda essa situação faz com que a família permaneça num estado permanente de pobreza e miséria, que se não combatido continuará a se disseminar ao longo das gerações (RUSSEL, 2004).

Lista de agrotóxicos com impedimentos em outros países e recomendações

Os 225 IAs que apresentaram algum tipo de impedimento internacional foram listados no quadro 17, na parte de resultados, e foram oriundos de 5 bancos de dados, Austrália, Chile, Estados Unidos (PAN) e União Europeia (UE). Nos demais bancos de dados, Canadá, Japão, Israel, México e Nova Zelândia, não foi possível verificar proibições e restrições, apenas aprovações. Dos bancos de

dados contendo informações sobre impedimentos, cada um apresentava informações em formas específicas e nem sempre definiram elas, o que dificultou a comparação entre eles. A Austrália tinha IAs registrados como cancelados e arquivados, o Chile tinha IAs cancelados, proibidos e restringidos, os Estados Unidos em não registrados, a Suíça tinha proibidos e a União Europeia em pendentes e não aprovados. O caso do etanol na UE foi uma exceção à regra, ele aparece como um produto “não considerado para uso em plantas”, o que colocaria ele como tendo um embaraço, porém revendo a monografia da Anvisa sobre o etanol (E27), se verifica que ele não tem classificação toxicológica, justamente por se tratar de um produto de baixa exposição utilizado em armadilhas (ANVISA), de modo que se concluiu que ele não apresentava riscos e não deveria estar na lista dos IAs com impedimentos em outros países, além dele ter sido aprovado na Austrália e nos EUA e não ter sido encontrado nos demais bancos de dados.

Em vista dos impedimentos apresentadas por estes 225 IAs, se recomenda que eles tenham seus registros revisto no Brasil, pois podem representar risco à saúde pública e ao meio ambiente. Levando em conta o princípio da precaução, o ideal seria que estas substâncias tivessem seu uso suspenso enquanto o processo de verificação de segurança ocorre, porém, tendo em vista que dificilmente essa suspensão conseguiria ser aplicada no atual cenário, se sugere que seja elaborada uma lista de IAs autorizados no Brasil e não incluídos dentre esses 225, recomendando o uso deles quando possível, como substituto dos que estão listados.

A lista do 225 IAs com impedimentos internacionais foi elaborada para servir de guia para um processo de revisão dos IAs autorizados no Brasil, apontando possíveis candidatos a uma revisão, porém ela apresenta limitações apenas mostrando a situação do IA internacionalmente e não deve ser vista como prova definitiva para exclusão ou aprovação de um IA, por isso aliado a lista deve seguir um processo de revisão por parte dos órgãos competentes, para que o IA seja reavaliado e aí sim, com dados oriundos de agências brasileiras fiscalizatórias, determinar o destino do registro do IA.

Limitações do estudo

O estudo se trata de uma pesquisa documental, que utilizou 11 bancos de dados diferentes, sendo eles disponibilizados em português, inglês, espanhol e italiano, e cruzou informações de 425 IAs aprovados no banco de dados da Anvisa mais suas respectivas subcategorias (58 subcategorias), com 10 bancos de dados diferentes. Os IAs dependendo do banco de dados apresentavam nomenclaturas distintas sendo necessário a busca por sinônimos e em alguns casos tradução, por este motivo a lista foi revisada diversas vezes, porém sempre existe uma chance de algum erro de registro ou falha na pesquisa do IA, de modo que somente com futuras revisões e atualizações da planilha se poderá remediar essa falha.

Os bancos de dados não apresentavam as mesmas variáveis, sendo comum a todos apenas a informação de aprovação e situação de “sem registro” (quando o IA não era encontrado no banco de dados), o que dificultou a análise, principalmente dos com impedimentos, que não estavam disponíveis em todos os bancos de dados e nem com a mesma categorização, aliado ao fato de um percentual significativo de IAs não terem sido encontrados, trazendo o questionamento se eles eram banidos, aprovados ou realmente não registrados.

O fato do estudo depender de dados oficiais para a elaboração da planilha no qual se baseia pode dificultar a adição de novos países e blocos econômicos, mesmo nos países utilizados no estudo existiu uma certa dificuldade em achar as listas, principalmente por barreiras linguísticas, pois apesar do padrão ser a divulgação desses dados na língua nativa e em inglês, o fato é que muitos dos bancos de dados tem somente versões nas línguas originais de seus países, o que gera uma dependência de um tradutor especializado na área.

Os dados foram em geral disponibilizados por agências governamentais ou entidades não governamentais, de modo que os dados podem ser desatualizados ou não estarem representando a realidade do objeto de estudo, valendo a pena refletir sobre a confiabilidade dos dados, mesmo que oficiais, podem estar apenas refletindo interesses de governos ou grupos de interesse.

Para finalizar, a lista dos 225 IAs com impedimentos de uso internacionais, foi elaborada para servi de guia para um processo de revisão dos IAs autorizados no Brasil, apontando possíveis candidatos a uma revisão, porém ela apresenta limitações e apenas mostra a situação do IA internacionalmente e não deve ser vista como prova definitiva para exclusão ou aprovação de um IA, por isso aliado a lista deve se seguir um processo de revisão por parte dos órgãos competentes, para que o IA seja reavaliado e aí sim, com dados oriundos de agências brasileiras fiscalizatórias, determinar o destino do registro do IA.

7 - CONCLUSÃO

Na comparação geral, foi encontrado uma média de 56 % de aprovação do IAs brasileiros em relação aos 10 bancos de dados do estudo, sendo 35,5 % de não encontrados. Foi detectado que dos 425 IAs aprovados no Brasil e utilizados no estudo, 225 (53 %) tinham algum tipo de impedimento nos bancos de dados internacionais, de modo que se faz urgente uma análise dessas substâncias, para que possamos avaliar sua segurança e retirar do mercado o mais cedo possível aquelas que apresentem algum risco a nossa população ou ao meio ambiente. O uso dessas substâncias, pode representar um risco à saúde pública do país e a segurança do meio ambiente, seguindo o princípio da precaução, que zela pela segurança da população, o estudo recomenda que enquanto estudos mais detalhados não forem realizados, se adote medidas que restrinjam a comercialização e uso dessas substâncias até que a sua segurança seja comprovada. Principalmente daquelas que apresentem comprovações internacionais de riscos a vida humana.

Tendo em vista a situação de aprovação dos IAs autorizados no Brasil no cenário mundial, é necessária uma reavaliação dos critérios de aprovação dos mesmos no país, atualizando os registros para os padrões modernos, de modo que possamos eliminar de nosso território aqueles que sabidamente acarretam à riscos à saúde humana e ao meio ambiente. É imprescindível uma reformulação na legislação de regulamentação dos agrotóxicos (a atual está ultrapassada), de modo que possamos modificar os nossos parâmetros de segurança, para que eles possam estar em maior acordo com o princípio da precaução. É necessário diminuir os incentivos fiscais ao uso de agrotóxicos e aumentar os custos de registro dos agrotóxicos, para que essa verba possa ser destinada ao setor de saúde e a pesquisa dos mesmos por agências de fiscalização pública, ajudando a equilibrar as contas e potencialmente diminuindo o número de pedidos de registro. A retirada do registro *ad eternum* dos IAs aprovados, que faz com que uma vez registrados eles não precisem passar por novas avaliações é outro ponto fundamental. O estudo propõe um prazo de validade para os registros, podendo ser usado como referência o da União Europeia que é de 10 anos, depois do qual o IA deve ser submetido a uma nova reavaliação, paga pela empresa interessada, para receber um novo registro ou ele tem o seu registro

expirado, sendo retirado do mercado. Dessa forma poderíamos ter um sistema de registro mais seguro para as populações, com um melhor controle sobre o que é usado para produzir nossos alimentos e atualizado para os padrões e conhecimentos de nossa época.

O estudo também questiona o uso de pulverização aérea, principalmente perto de zonas de concentração humana, fontes de água e reservas ambientais. Os riscos decorrentes da deriva são muito elevados e tem o potencial de atingir essas áreas com elevados volumes de agrotóxicos, causando grandes estragos e o uso da pulverização aérea deveria banido para os agrotóxicos em geral. No caso do 225 IAs com impedimentos internacionais recomenda se a suspensão imediata da pulverização aérea enquanto eles não forem comprovados seguros.

Se sugere a proibição da licença dos IAs aclonifem, o diflufenicam e o oxadiargil, que são produzidos com o fim exclusivo de exportação, levando a dúvida se durante a fabricação até sua exportação não estaríamos correndo um risco de acidente com essas substâncias, e também uma questão moral, de que se existe indícios que os fazem proibidos em território nacional, seria imoral permitir que eles sejam produzidos no Brasil e vendidos para outros países cuja as leis não salvaguardam seus cidadãos da mesma forma que as nossas. Os 3 IAs estão inclusos na lista do 225 IAs apresentando impedimentos nos Estados Unidos, Suíça e União Europeia.

Conclui se que o “uso seguro de agrotóxicos” é um mito e enquanto agrotóxicos forem utilizados no nosso sistema produtivo estaremos expostos aos seus efeitos nocivos, aos quais não existe forma eliminação, apenas de minimização, sendo o risco de acidentes envolvendo agrotóxicos sempre uma possibilidade. Modelos alternativos são uma esperança de um cenário mais positivo no futuro, a produção sem agrotóxicos proposta pela agricultura orgânica e pela agroecologia são as melhores formas até o presente momento para se garantir a segurança das pessoas e do meio ambiente em relação aos danos dos agrotóxicos, apesar de suas limitações. De forma que ações que incentivem o desenvolvimento e fortalecimento desses modelos alternativos são de suma importância para garantir um futuro saudável para o país.

Por último o estudo deseja convidar à uma reflexão sobre o nosso atual sistema de produção e suas as consequências, visto que os agrotóxicos são apenas uma fração do problema, de um sistema que impacta diretamente a vida de todos. De modo que enquanto estivermos utilizando agrotóxicos em nossa produção, estaremos nos submetendo aos riscos atrelados a eles, riscos que incluem a saúde humana e o meio ambiente como um todo, e que tem potencial de impactar as futuras gerações.

BIBLIOGRAFIA

ABRASCO (2016). Associação Brasileira de saúde coletiva. “Manifesto do 7º Simbravisa aborda o relatório PARA/2013-2015 divulgado pela Anvisa”, ABRASCO, 2016. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/eventos/simposio-brasileiro-de-vigilancia-sanitaria/manifesto-do-7o-simbravisa-acerca-do-relatorio-do-programa-de-analise-de-residuo-de-agrotoxicos-em-alimentos-para2013-2015-divulgado-pela-agencia-nacional-de-vigilancia-sanitaria-anvisa/22231/>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

ACHUTTI, Aloyzio; AZAMBUJA, Maria Inês Reinert (2004). “Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: repercussões do modelo de atenção à saúde sobre a seguridade social”. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n4/a02v9n4>>. Acessado em 19 de julho de 2017.

AGRA, Nadine Gualberto; SANTOS, Robério Ferreira dos (2001). “AGRICULTURA BRASILEIRA: SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO”. Disponível em: <http://www.gpublic.info/sites/default/files/biblioteca/denru_agribrasil.pdf>. Acessado em 20 de maio de 2017.

AMARAL, Lígia Mesquita Sampaio do (2013). “Análise crítica dos valores de Ingestão Diária Aceitável estabelecidos para praguicidas no Brasil, em relação às agências internacionais e a Agência de Proteção Ambiental Americana, e suas implicações na avaliação do risco”, São Paulo, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/gabriel/Downloads/Dissertacao_de_mestrado_Ligia_Mesquita_Sampaio_do_Amaral.pdf>. Acessado em 18 de julho de 2017.

AMARANTE JR, Ozelito Possidônio de; SANTOS, Teresa Cristina Rodrigues dos; BRITO, Natilene Mesquita; RIBEIRO, Maria Lúcia (2002). “GLIFOSATO: PROPRIEDADES, TOXICIDADE, USOS E LEGISLAÇÃO”, Quim. Nova, Vol. 25, No. 4, 589-593, 2002.

AMAZONAS, Juliana Costa (2015). “AVALIAÇÃO DAS PROIBIÇÕES INTERNACIONAIS E O STATUS REGULATÓRIO BRASILEIRO DOS AGROTÓXICOS: Cenário atual”, Rio de Janeiro, 2015.

AMBIENTE BRASIL. “Conceitos de Agroecologia”. Disponível em: <<http://ambientes.ambientebrasil.com.br/>>. Acessado em 03 de junho de 2017.

ANA. Articulação Nacional de Agroecologia. Disponível em: <<http://www.agroecologia.org.br/>>. Acessado em de 17 de julho de 2017.

ANVISA (2009). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. “Esclarecimentos sobre o uso do edulcorante ciclamato em alimentos”, Informe Técnico nº. 40, de 2 de junho de 2009. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/informes/40_020609.htm>. Acessado em 18 de junho de 2017.

ANVISA (2011). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. “Cartilha sobre agrotóxicos - Série Trilhas do Campo, Anvisa, 19 de agosto de 2011. Disponível

em:

<<https://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/451956/Cartilha+sobre+Agrot%C3%B3xicos+S%C3%A9rie+Trilhas+do+Campo/6304f09d-871f-467b-9c4a-73040c716676>>. Acessado em 17 de junho de 2017.

ANVISA (2016). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. “RELATÓRIO DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS MONITORADAS NO PERÍODO DE 2013 A 2015”, PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS (PARA), Anvisa, 25 de novembro de 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+PARA+2013-2015_VERS%C3%83O-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8>. Acessado em 25 de maio de 2017.

ANVISA (2017). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. “Anvisa participa de debate sobre resíduo de agrotóxicos”, Anvisa, 25 de maio de 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/rss/-/asset_publisher/Zk4q6UQCj9Pn/content/id/3407979>. Acessado em 13 de julho de 2017.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. “ Perguntas e respostas sobre agrotóxicos em alimentos”. Disponível em:<<http://portal.anvisa.gov.br/duvidas-sobre-agrotoxicos-em-alimentos>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria no 03, de 16 de janeiro de 1992. Disponível em: <http://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/JOAQUIMGONCALVESMACHADONETO/port_%200392_anvisa_class_toxicol.pdf>. Acessado em 7 de maio de 2017.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regularização de Produtos - Agrotóxicos Monografias Autorizadas Anvisa. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/agrotoxicos/produtos/monografia-de-agrotoxicos/autorizadas>>. Acessado em 15 de maio de 2017.

ASPTA. Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa. Disponível em: <<http://aspta.org.br/>>. Acessado em 17 de julho de 2017.

ASSIS, Luciene de (2014). “Colmeias exterminadas por agrotóxicos são problema mundial. No Brasil, há registros em São Paulo e Minas”, MMA, 2014. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9976-polinizadores-em-risco-de-extincao-e-ameaca-a-vida-do-ser-humano>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

AZEVEDO, Alan (2016). “Mais de 20% de todos os agrotóxicos usados no Brasil são ilegais”, Greenpeace Brasil, 25 de novembro de 2016. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Blog/mais-de-20-de-todos-os-agrotoxicos-usados-no-b/blog/58124/>>. Acessado em 5 de junho de 2017.

BAYER, Tânia *et al* (2010). “Equipamentos de pulverização aérea e taxas de aplicação de fungicida na cultura do arroz irrigado”. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v15n2/v15n2a07>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

BRASIL (1989). Lei n.º 7.802, de 12 de julho de 1989 (Lei federal dos agrotóxicos). Brasília: Diário Oficial da União, 12/07/1989.

BRASIL (2002). Decreto n.º 4.074 de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802/89 (lei federal dos agrotóxicos). Brasília: Diário Oficial da União, 08/01/2002.

BRASIL (2015). LEI Nº 11.105, DE 24 DE MARÇO DE 2005 (Lei de Biossegurança). Diário Oficial da União, 15/07/2005.

CALDAS, Eloisa Dutra; SOUZA, Kenupp R de (2000). “Avaliação de risco crônico da ingestão de resíduos de pesticidas na dieta brasileira”, Revista de Saúde Pública, vol.34, n.2, p. 529-537, USP, São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rsp/v34n5/3223>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA (2011). “Segundo IBGE agrotóxico é a segunda fonte de contaminação de águas no Brasil”, 11 de outubro de 2011. Disponível em: <<https://contraagrototoxicosdf.wordpress.com/>>. Acessado em 28 de maio de 2017.

CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA (2012). SITUAÇÃO DO MERCADO DE AGROTÓXICOS NO MUNDO E NO BRASIL”, São Paulo, maio de 2012. Disponível em: <<https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/cartilha-dados-sobre-agrotoxicos-mundo-brasil-maio-12.pdf>>. Acessado em 21 de maio de 2017.

CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA (2016). “O Governo brasileiro concede redução de 60% do ...”, 11 DE ABRIL DE 2016. Disponível em: <<http://contraosagrototoxicos.org/o-governo-brasileiro-concede-reducao-de-60-do/>>. Acessado em 21 de maio de 2017.

CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA (2017). “Audiência pública na ALESP debate efeito de agrotóxicos na saúde”, em 5 de julho de 2017. Disponível em: <<http://contraosagrototoxicos.org/audiencia-publica-http://contraosagrototoxicos.org/audiencia-publica-na-alesp-debate-efeito-de-agrotoxicos-na-saude/na-alesp-debate-efeito-de-agrotoxicos-na-saude/>>. Acessado em 13 de julho de 2017.

CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA (2017). “Intoxicação por agrotóxicos (aguda e crônica)”, 30 de janeiro de 2017. Disponível em: <<http://contraosagrototoxicos.org/>>. Acessado em 20 de maio de 2017.

CAMPANHOLA, Clayton; VALARINI, Pedro José (2001). “A AGRICULTURA ORGÂNICA E SEU POTENCIAL PARA O PEQUENO AGRICULTOR”, Cadernos de ciência e tecnologia, Embrapa, vol.18, n.3, set/dez, 2001. Disponível em: <<http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8851/4981>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

CARDOSO, Irene (2014). “ABA presente no Simpósio Internacional de Agroecologia para a Segurança Alimentar e Nutricional organizado pela FAO”, Irene Cardoso, presidente da ABA (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA), em 2014. Disponível em: <<http://aba-agroecologia.org.br/>>. Acessado em 29 de maio de 2017.

CARNEIRO, Fernando (2017). “O retrocesso no controle dos agrotóxicos no Brasil”, ABRASCO, em 24 de abril de 2017. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/noticias/ecologia-e-meio-ambiente/o-retrocesso-no-controle-dos-agrotoxicos-no-brasil/28221/>>. Acessado em 5 de julho de 2017.

CARNEIRO, Fernando Ferreira et al (2015). “Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde”, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fiocruz, Rio de Janeiro/São Paulo, ed. expressão popular, 2015.

CASTRO, José Roberto (2016). “As commodities e seu impacto na economia do Brasil”, Jornal NEXO, em 31 de março de 2016. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/explicado/2016/03/31/As-commodities-e-seu-impacto-na-economia-do-Brasil>>. Acessado em 25 de maio de 2017.

CHAIM, Aldemir; WADT, Luiz Guilherme Rebello (2011). “Tecnologia de Aplicação de Defensivos Programa de Produção Integrada de CITROS, GOIABAS e MORANGOS”, Embrapa, 2011. Disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br/eventos/2011/pimopicgoiaba/palestras/20111108/aplicacao_defensivos.pdf>. Acessado em 17 de julho de 2017.

CIB (2016). Conselho de Informações sobre Biotecnologia. “Brasil apresenta crescimento da adoção de transgênicos”, CIB, em 13 de abril de 2016. Disponível em: <<http://cib.org.br/brasil-lidera-crescimento-mundial-da-adoacao-de-transgenicos/>>. Acessado em 19 de maio de 2017.

CONSEA (2013). Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, Brasil. “Conceitos - Segurança Alimentar e Nutricional e Soberania Alimentar”, em 2 de janeiro de 2013. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea>>. Acessado em 22 de maio de 2017.

CUNHA, J.P.A.R.; TEIXEIRA, M.M.; COURY, J.R.; FERREIRA, L.R. (2003). “AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DA DERIVA DE AGROTÓXICOS EM PULVERIZAÇÕES HIDRÁULICAS”, Planta Daninha, Viçosa-MG, v.21, n.2, p.325-332, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pd/v21n2/a19v21n2>>. Acessado em 17 de julho de 2017.

DURÁN, Pedro (2016). “Desde 2009, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo”, CNB, em 05 de março de 2016. Disponível em: <<http://cbn.globoradio.globo.com/series/agrotoxicos-perigo-invisivel/2016/05/03/DESDE-2009-O-BRASIL-E-O-MAIOR-CONSUMIDOR-DE-AGROTOXICOS-DO-MUNDO.htm>>. Acessado em 17 de julho de 2017.

ESCOBAR, Helton (2015). “Instituto culpa transgênicos por aumento no uso de agrotóxicos, sem provas; especialistas rebatem”, ESTADÃO, em 23 de abril de 2015. Disponível em: <<http://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton>>

escobar/instituto-culpa-transgenicos-por-aumento-no-uso-de-agrotoxicos-especialistas-rebatem/>. Acessado em 8 de junho de 2017.

FARIA, Muller Xavier et al (2007). “Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos”. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/csc/v12n1/04.pdf>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

FERNANDES, Sarah (2013). “Latifúndios pagam apenas 0,04% do total de impostos do país”, Rede Brasil Atual, em 17 de abril de 2013. Disponível em: <<http://www.redebrasilatual.com.br/economia/2013/04/latifundios-pagaram-menos-0-07-do-total-de-impostos-do-pais-em-2012>>. Acessado em: 14 de abril de 2017.

FERREIRA, Francisco Affonso; SILVA, Antônio Alberto da; FERREIRA, Lino Roberto. “MECANISMOS DE AÇÃO DE HERBICIDAS”, V Congresso Brasileiro de Algodão. Disponível em: <http://www.cnpa.embrapa.br/produtos/algodao/publicacoes/trabalhos_cba5/336.pdf>. Acessado em 15 de julho de 2017

FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti (2014). “A PULVERIZAÇÃO AÉREA DE AGROTÓXICOS NO BRASIL: CENÁRIO ATUAL E DESAFIOS”, 25 de julho de 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rdisan/article/viewFile/97324/96336>>. Acessado em 21 de maio de 2017.

FETQUIM-SP (2013). Federação dos Trabalhadores do ramo químico da CUT do Estado de São Paulo. “Defensivos Agrícolas: vendas batem novo recorde em 2012 e segue em ritmo forte em 2013”, Revista Cafeicultura, 30 de agosto de 2013. Disponível em: <<http://fetquim.org.br/noticias/defensivos-agricolas-vendas-batem-novo-recorde-em-2012-e-segue-em-ritmo-forte-em-e1dc/>>. Acessado em 02 de junho de 2017.

FOCO RURAL (2014), “As 20 principais empresas agroquímicas brasileiras comemoram aumento da demanda”, FOCO RURAL, 14 de novembro de 2014. Disponível em: <<http://www.focorural.com>>. Acessado em 16 de maio de 2017.

FRAGMAQ (2013). “Inseticida DDT é proibido no Brasil? ”, FRAGMAQ, em 23 de setembro de 2013. Disponível em: <<http://www.fragmaq.com.br/blog/inseticida-ddt-proibido-brasil/>>. Acessado em 13 de junho de 2017.

FRIENDS OF EARTH INTERNACIONAL (2014). “Who benefits from GM crops? ”, FRIENDS OF EARTH INTERNACIONAL, em abril de 2014. Disponível em: <<http://www.foei.org/wp-content/uploads/2014/04/18-foei-who-benefits-report-mr.pdf>>. Acessado em 17 de junho de 2017.

FRIENDS OF EARTH INTERNACIONAL (2015). “Who benefits from GM crops? ”, FRIENDS OF EARTH INTERNACIONAL, em fevereiro de 2015. Disponível em: <<http://www.foei.org/wp-content/uploads/2015/02/Who-benefits-2015.pdf>>. Acessado em 17 de junho de 2017.

GIL, Antonio Carlos (2008). “Métodos e técnicas de pesquisa social”, 6. ed, São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Lionel Segui. “UM ALERTA SOBRE OS PREJUÍZOS CAUSADOS PELOS PESTICIDAS NA APICULTURA E MELIPONICULTURA NO BRASIL”. Disponível em: <<http://www.semabelhasemalimento.com.br/um-alerta-sobre-os-prejuizos-causados-pelos-pesticidas-na-apicultura-e-meliponicultura-no-brasil/>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

IBAMA (2012). “EFEITOS DOS AGROTÓXICOS SOBRE AS ABELHAS SILVESTRES NO BRASIL”, Ibama, Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/efeitosdosagrotoxicossobreabelhas-silvestresnobrasil.pdf>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

IBAMA (2017). “Ibama aumenta proteção a abelhas com nova norma sobre avaliação de agrotóxicos”. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/noticias/422-2017/1012-ibama-aumenta-protecao-a-abelhas-com-nova-norma-sobre-avaliacao-de-agrotoxicos>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

IBAMA (2017). NOT. TEC. 02001.000062/2017-93 CCONP/IBAMA, Brasília, 23 de janeiro de 2017. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias/noticias2017/nota_tecnica_a_valiacao_de_risco_de_agrotoxicos.pdf>. Acessado em 18 de julho de 2017.

IBAMA, 2016. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. “Relatórios de comercialização de agrotóxicos”, 30 de maio de 2017. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos>>. Acessado em 6 de julho de 2017.

IBGE (2006). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. “Censo Agropecuário de 2006, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação”, 2006. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf>. Acessado em 17 de julho de 2017.

IBGE (2014). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. “Estimativas populacionais para os municípios brasileiros em 01.07.2014”, IBGE, 30 de outubro de 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_dou.shtm>. Acessado em 7 de junho de 2017.

INBEP, 2017. Instituto Brasileiro de Educação Profissional. “O que é o Equipamento de Proteção Individual – EPI? ”, 21 de janeiro de 2017. Disponível em: <<http://blog.inbep.com.br/equipamento-de-protecao-individual-epi/>>. Acessado em 22 de maio de 2017.

INCA (2015). INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. “POSICIONAMENTO DO INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA ACERCA DOS AGROTÓXICOS”, INCA, Ministério do Saúde, em 10 de abril de 2015. Disponível em: <<http://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton-escobar/wp->

content/uploads/sites/81/2015/04/INCA-Agrotoxicos-Posicionamento.pdf>. Acessado em 8 de junho de 2017.

INQUIMA (2016). “Deriva o que é e como evitar durante a aplicação de defensivos agrícolas”, Inquima, 9 de fevereiro de 2016. Disponível em: <<https://inquima.com.br/>>. Acessado em 20 de junho de 2017.

JÚNIA, Raquel (2011). “Agronegócio não garante segurança alimentar”, ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO, 24 de março de 2011. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/>>. Acessado em 16 de junho de 2017.

JÚNIA, Raquel (2012). Agrotóxicos: um mercado bilionário e cada vez mais concentrado, ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO, 8 de agosto de 2016. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/>>. Acessado em 16 de junho de 2017.

KAREN, Friedrich (2013). “Desafios para a avaliação toxicológica de agrotóxicos no Brasil: desregulação endócrina e imunotoxicidade”, Visa em Debate, Vol. 1, N 2, em maio de 2013. Disponível em: <<https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/30/34>>. Acessado em 17 de julho de 2017

KENT, R. Olson. “Manual de Toxicologia Clínica”, 6 edição, AMGH Editora, Jan 1, 2014

LONDRES, Flávia. “Transgênicos no Brasil: as verdadeiras consequências”, Flávia Londres, Unicamp. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/fea/ortega/agenda21/candeia.htm>>. Acessado em 14 de julho de 2017

LUSA (2015). “Cultivo de transgênicos aumentou uso de pesticidas a nível mundial”, LUSA, Portal de notícias Público, em 15 de fevereiro de 2008. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2008/02/15/sociedade/noticia/cultivo-de-transgenicos-aumentou-uso-de-pesticidas-a-nivel-mundial-1319770>>. Acessado em 14 de julho de 2017.

MALASPINA, Osmar *et al* (2008). “Efeitos Provocados por Agrotóxicos em Abelhas no Brasil”. Disponível em: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/5392409/viii_encontro_so_bre_abelhas.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1500395446&Signature=Joe6QkFRMVqxe26zv8wJJ5YjHQg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DOIfactory_Information_Use_and_Guidance_o.pdf#page=104>. Acessado em 18 de julho de 2017.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. “Valor bruto da produção de 2017 é estimado em R\$ 536 bilhões”, MAPA, CNA, 14 de julho de 2017. Disponível em: <<http://www.cnabrazil.org.br/noticias/valor-bruto-da-producao-de-2017-e-estimado-em-r-536-bilhoes>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

MATTEI, Lauro (2013). “Pobreza rural: um fenômeno histórico relacionado à estrutura agrária do país”, Carta Maior, em 16 de maio de 2013. Disponível em: <<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Economia/Pobreza-rural-um-fenomeno-historico-relacionado-a-estrutura-agraria-do-pais/7/25309>>. Acessado em 14 de julho de 2017.

MENEZES, Elen de Lima Aguiar (2004). “Diversidade vegetal: uma estratégia para o manejo de pragas em sistemas sustentáveis de produção agrícola”, Embrapa Agroecologia, 2004. Disponível em :< <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/627833/1/doc177.pdf>>. Acessado em 16 de julho de 2017.

MILHORANCE, Flávia (2016). “Brasil lidera o ranking de consumo de agrotóxicos”, Jornal O GLOBO, em 8 de abril de 2016. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/brasil-lidera-ranking-de-consumo-de-agrotoxicos-15811346#ixzz3WkSvrqan>>. Acessado em 17 de julho de 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (2006). “Protocolo de Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos a agrotóxicos”, Diretrizes para Atenção Integral à Saúde do Trabalhador de Complexidade Diferenciada, ÁREA TÉCNICA DE SAÚDE DO TRABALHADOR, DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, MINISTÉRIO DA SAÚDE, agosto de 2006. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br>>. Acessado em 20 de maio de 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (2016). “Protocolo de Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos a agrotóxicos”, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Secretaria de Vigilância em Saúde, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br>>. Acessado em 20 de maio de 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (2016). “Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos”, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Secretaria de Vigilância em Saúde, MINISTÉRIO DA SAÚDE, Brasília, DF, 2016.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. Desenvolvimento Rural Sustentável. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural>>. Acessado em 10 de maio de 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. Princípio da precaução. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/7512>>. Acessado em 5 de maio de 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. Segurança química, agrotóxicos. Disponível em: <www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>. Acessado em 5 de maio de 2017.

NAIME, J. de M; FRANCO, L. de M; Neto, A.T (2014). “MONITORAMENTO DA DERIVA DA PULVERIZAÇÃO AÉREA EM TEMPO REAL”, Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária, São Carlos, 18 a 20 de novembro de 2014.

NASSI-CALÒ, Lilian (2015). “Avaliação por pares: ruim com ela, pior sem ela”, Sielo, 17 de abril de 2015. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2015/04/17/avaliacao-por-pares-ruim-com-ela-pior-sem-ela/#.WWY2oojyVIV>>. Acessado em 1 de julho de 2017.

NAVARRO, kauanna (2017). “Vendas de defensivos voltam a crescer”, Valor Econômico, 6 de fevereiro de 2017. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/>>. Acessado em 6 de junho de 2017.

NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro (2001). “Avaliação de riscos ambientais de plantas transgênicas”, Cadernos de Ciência & Tecnologia, vol.18, n.1, p. 81 - 116. junho/abril 2001.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acessado em 6 de julho de 2017.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. “Gross domestic product (GDP) Total, Million US dollars, 2016”. Disponível em: <<https://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm>>. Acessado em 2 de julho de 2017.

ODM BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. “Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio”, ODM, Brasil. Disponível em: <<http://www.odmbrasil.gov.br/os-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

OMS (2017). Organização Mundial da Saúde. “*Noncommunicable diseases*”, junho de 2017. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>>. Acessado em 2 de julho de 2017.

ONU. Organização das Nações Unidas. ONU e Meio Ambiente. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acessado em 22 de maio de 2017.

ORMOND, José Geraldo Pacheco et al (2002). “Agricultura orgânica: quando o passado é futuro”, 2002. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2479/1/BS%2015%20Agricultura%20org%C3%A2ncia_P.pdf>. Acessado em 18 de julho de 2017.

PALMA, Danielly Cristina de Andrade (2011). “Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde – MT”, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011.

PENSAMENTO VERDE (2014). “Saiba por que a utilização do inseticida DDT foi proibida”, Pensamento verde, em 26 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<http://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/saiba-por-que-utilizacao-inseticida-ddt-foi-proibida/>>. Acessado em 13 de julho de 2017.

PERES *et al* (2005). “Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos”, UNICAMP, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/33904/1/S1413-81232005000500006.pdf>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

PERES, Frederico *et al* (2014). “É Veneno ou É Remédio? - agrotóxicos, saúde e ambiente”, cap. 1, Fiocruz, 2014. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/cap_01_veneno_ou_remedio.pdf>.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa (2007). “Saúde e ambiente em sua relação com o consumo de agrotóxicos em um pólo agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil”. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/9ae8/4bdca6c3ea432738d13492315be539d0885e.pdf>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

PESSOA, Vanira Matos; RIGOTTO, Raquel Maria (2012). “Agronegócio: geração de desigualdades sociais, impactos no modo de vida e novas necessidades de saúde nos trabalhadores rurais”, Rev. brasileira de saúde ocupacional, vol.37 no.125, São Paulo, Janeiro/Junho de 2012.

PIGNATI, Wanderlei (2012). “Agrotóxicos, alimentos e impactos na saúde e no ambiente”, CONSEA, Brasília, 20 de setembro de 2012. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/biblioteca/documentos/agrotoxicos-alimentos-e-impactos-na-saude-e-no-ambiente>>. Acessado em 20 de maio de 2017.

PIGNATI, Wanderlei (2012). “Os efeitos do agrotóxicos na saúde humana”, Seminário internacional contra os agrotóxicos e pela vida, Fórum estadual de combate aos agrotóxicos do Paraná, Curitiba, em 6 de dezembro de 2012. Disponível em: <http://www.meioambiente.mppr.mp.br/arquivos/File/EFEITO_DOS_AGROTOXICOS_PIGNATI.pdf>. Acessado em 20 de maio de 2017.

PORTAL BRASIL (2011). “Brasil avança na produção mundial de alimentos”, Portal Brasil, Governo Federal. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2011/06/brasil-avanca-na-producao-mundial-de-alimentos>>. Acessado em 14 de julho de 2017.

PORTAL BRASIL (2015). “Agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos por brasileiro”, economia e emprego, Portal Brasil, 24 de julho de 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/07/agricultura-familiar-produz-70-dos-alimentos-consumidos-por-brasileiro>>. Acessado em 7 de junho de 2017.

PORTAL BRASIL (2017). “Desburocratizar e ampliar mercados é prioridade do governo, diz Blairo Maggi”, Portal Brasil, Governo Federal, 1 de junho de 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/06/desburocratizar-e-ampliar-mercados-e-prioridade-do-governo-diz-blairo-maggi>>. Acessado em 13 de julho de 2017.

PORTAL DA SAÚDE - SUS. Portal da Saúde, Sistema Único de Saúde, governo federal. Perguntas e Respostas agrotóxicos. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br>>. Acessado em 11 de maio de 2017.

PORTO, Marcelo Firpo (2004). “Riscos, incertezas e vulnerabilidades: transgênicos e os desafios para a ciência e a governança”, Revista de Sociologia Política, Vol.4, N.7, 2005. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/1966/1717>>. Acessado em 17 de julho de 2017.

Presença de viéses de mudança técnica da agricultura brasileira. São Paulo: USP/IPE, p.39-78, 1986.

RELATÓRIO DE *BRUNDLAND - OUR COMMON FUTURE*, 1987. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>>. Acessado em 27 de maio de 2017.

RIBAS, Pricila Pauly; MATSUMURA, Aida Terezinha Santos (2009). “A química dos agrotóxicos: impacto sobre a saúde e meio ambiente”. Disponível em: <[http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista_SIER/v.%2010,%20n.%2014%20\(2009\)/3.%20A%20qu%EDmica%20dos%20agrot%F3xicos.pdf](http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista_SIER/v.%2010,%20n.%2014%20(2009)/3.%20A%20qu%EDmica%20dos%20agrot%F3xicos.pdf)>. Acessado em 18 de julho de 2017.

RODRIGUES, Nadia Regina (2006). “Agrotóxicos: Análises de Resíduos e Monitoramento”. Disponível em: <<file:///C:/Users/gabriel/Downloads/residuos+nos+alimentos.pdf>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

RODRIGUES, Regina da Silva (2015). “AGROTÓXICOS AUTORIZADOS NO BRASIL E NÃO APROVADOS NO CANADÁ, ESTADOS UNIDOS E ESTADO DA CALIFÓRNIA”, Rio de Janeiro, 2015.

RURAL NEWS (2016). Rural News: O maior conteúdo agropecuário na internet. “Pulverizadores: tipos e utilizações”, redação Rural News, 3 de janeiro de 2016. Disponível em: <<http://www.ruralnews.com.br/>>. Acessado em 9 de junho de 2017.

RUSSELL, Steven (2004). “THE ECONOMIC BURDEN OF ILLNESS FOR HOUSEHOLDS IN DEVELOPING COUNTRIES: A REVIEW OF STUDIES FOCUSING ON MALARIA, TUBERCULOSIS, AND HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS/ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME”. Disponível em: <http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.2004.71.147#abstract_content>. Acessado em 19 de julho de 2017.

SANTOS, Ray (2017). “Toneladas de agrotóxicos ilegais são apreendidas”, JORNAL DIA DIA, 9 de fevereiro de 2017. Disponível em: <<http://jornaldiadia.com.br>>. Acessado em 28 de maio de 2017.

SANTOS, Robério Ferreira dos. Análise crítica da interpretação neoclássica do processo de modernização da agricultura brasileira. In: SANTOS, R.F. dos.

SIACESP. Sindicato da Indústria de Adubos e Corretivos Agrícolas, no Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.siacesp.com.br/ver2/>>. Acessado em 6 de junho de 2017.

SILVA, Débora Cândida da (2005). “EFEITOS TÓXICOS E GENÉTICOS OCASIONADOS POR AGROTÓXICOS”. Disponível em:

<<http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/000028/0000283E.pdf>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

SILVA, Francisco de Oliveira e; COSTA, Letícia Magalhães da (2012). A indústria de defensivos agrícolas, Biblioteca Digital, BNDES. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>>. Acessado em 28 de maio de 2017.

SINDVEG, 2014. Sindicato Nacional da Indústria de produtos para Defesa Vegetal. “Balço 2013 Campanha Contra os Defensivos ilegais em 2013”, 14 de janeiro de 2014. Disponível em: <http://www.sindiveg.org.br/docs/Balanco_2013_Campanha_contra_Defensivos_Agricolas_Illegalis_Jan14.pdf>. Acessado em 18 de maio de 2017.

SINDVEG, 2017. Sindicato Nacional da Indústria de produtos para Defesa Vegetal. “Setor de defensivos agrícolas registra queda nas vendas em 2016”, São Paulo, 03 de abril de 2017. Disponível em: <<http://sindiveg.org.br/wp-content/uploads/2017/06/Release-03abr2017-FINAL.pdf>>. Acessado em 18 de maio de 2017.

SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. Ministério do Meio Ambiente, Brasil. Embalagens de Agrotóxicos. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/web/guest/embalagens-de-agrotoxicos>>. Acessado em 25 de maio de 2017.

SOARES, Wagner Lopes (2010). ““Uso dos agrotóxicos e seus impactos à saúde e ao ambiente: uma avaliação integrada entre a economia, a saúde pública, a ecologia e a agricultura”, 2010. Disponível em: <http://bvssp.icict.fiocruz.br/pdf/25520_tese_wagner_25_03.pdf>. Acessado em 17 de julho de 2017.

SOARES, Wagner Lopes; PORTO, Marcelo Firpo de Souza (2010). Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde, Rev. Saúde Pública vol.46 no.2 São Paulo Apr. 2012 Epub Feb 03, 2012.

SOCLA (2015). *Latin American Society of Agroecology*. “*Agroecology: Key concepts, principles and practices*”, 1442 A Walnut St #405, Berkeley, California 94704, USA.

SPADOTTO, Claudio Aparecido (2006). “INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS NO TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS NO AMBIENTE”. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/125720/1/2006AP-028.pdf>>. Acessado em 17 de julho de 2017.

SPADOTTO, Claudio Aparecido; GOMES, Marco Antonio Ferreira. “Perdas de agrotóxicos”, Agência Embrapa de informação tecnológica (Ageitec), Embrapa. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agricultura_e_meio_ambiente/arvore/CONTAG01_39_210200792814.html/>. Acessado em 5 de junho de 2017.

TAUTZ, Carlos (2015). “Dossiê sinaliza ligação entre transgênicos e aumento do uso de agrotóxicos”, Portal da Fiocruz, 1 de junho de 2015. Disponível em:

<<https://portal.fiocruz.br/pt-br/content/transgenicos-e-agrotoxicos-uma-relacao-controversa>>. Acessado em 20 de junho de 2017.

TOMAS, Fabio Leonardo (2010). “A influência da biodiversidade florestal na ocorrência de insetos-praga e doenças em cultivos de tomate no município de Apiaí – SP”. Disponível em: <http://files.ambientalee.webnode.com.br/200000171-d4849d57e7/Fabio_Leonardo_Tomas%5B1%5D.pdf>. Acessado em 16 de julho de 2017.

TRAPE, Ângelo Zanaga. “EFEITOS TOXICOLÓGICOS E REGISTRO DE INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS”. Disponível em: <http://tudosobretomate.com.br/publicacoes/textos/text_07.pdf>. Acessado em 15 de julho de 2017.

TURTELLI, Camila; PAKULSKI, Leticia; GOMES, José Roberto (2017). “Agropecuária pode contribuir com quase metade da alta do PIB do País em 2017”, ESTADÃO, São Paulo, em 13 de março de 2017. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,agropecuaria-pode-contribuir-com-quase-metade-da-alta-do-pib-do-pais-em-2017,70001697605>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

UFRRJ. “Sinais e Sintomas do Envenenamento por Agrotóxicos”. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/vene3.htm>>. Acessado em 23 de maio de 2017.

UNCTAD. *United Nations conference on Trade and Development*. Disponível em: <<http://unctad.org/en/Pages/Home.aspx>>. Acessado em 2 de junho de 2017.

UNIÃO EUROPEIA. “Urgent Action Needed to Reduce Growing Health and Environmental Hazards from Chemicals: UN Report”, UN Environment Programme - Environment for Development. Disponível em: <<https://europa.eu/capacity4dev/unep/blog/urgent-action-needed-reduce-growing-health-and-environmental-hazards-chemicals-un-report>>. Acessado em 27 de maio de 2017.

UNIÃO EUROPEIA. Disponível em: <<https://europa.eu/>>. Acessado em 14 de maio de 2017.

UNIRIC, 2017. Centro Regional de Informações das Nações Unidas. “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”. Disponível em: <http://www.unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel?start=10>. Acessado em 14 de agosto de 2017.

VAZ, Viviane (2015). “Agrotóxicos e transgênico podem ser barreira para exportação para Europa”, Brasil diplomatique, Le Monde, em 30 de maio de 2015. Disponível em: <<http://diplomatique.org.br/agrotoxicos-e-transgenico-podem-ser-barreira-para-exportacao-para-europa/>>. Acessado em 18 de julho de 2017.

WEISSHEIMER, Marco (2015). “Ao contrário do prometido, transgênicos trouxeram aumento do uso de agrotóxicos”, Sul 21, 25 de março de 2015. Disponível em: <<http://www.sul21.com.br/jornal/ao-contrario-do-prometido->

transgenicos-trouxeram-aumento-do-uso-de-agrotoxicos/>. Acessado em 15 de junho de 2017.

8 - APÊNDICES

APÊNDICE A

Parte 1 de 3

Tabela geral de aprovação de IAs no Brasil e no bloco de países estudados					
IA registrados no Brasil	Nome em inglês	Grupo químico	Classe Toxicológica	USO	% de aprovação
A02 – Acefato	Acephate	Organofosforado	Classe III	A, I	70
A04 – Ácido Giberélico	Gibberellic acid	Giberelina	Classe IV	RC	90
A05 – Acifluorfem	Acifluorfen	Éter difenílico	Classe I	H	40
A06 – Alacloro	Alachlor	Cloroacetanilida	Classe III	H	50
A07 – Aldicarbe	Aldicarb	Metilcarbamato de oxima	Classe I	A, I, N	30
A08 – Aletrina	Allethrin	Piretróide	Classe III	I	40
A11 – Ametrina	Ametryn	Triazina	Classe III	H	30
A12 – Asulam	Asulam	Sulfanililcarbamato	Classe III	H	60
A14 – Atrazina	Atrazine	Triazina	Classe III	H	80
A15 – Anilazina	Anilazine	Triazinilanilina	Classe III	FG	10
A16 – Ácido Bórico	Boric acid	Inorgânico	Classe II	I	60
A18 - Abamectina	Abamectin (aka avermectin)	Avermectinas	Classe I	A, I, N	100
A19 – Azociclotina	Azocyclostin	Organoestânico	Classe I	A	10
A20 – Azametifós	Azamethiphos	Organofosforado	Classe III	I	30
A22 – Acrinatrina	Acrinathrin	Piretróide	Classe II	A	60
A23 – Amitraz	Amitraz	Bis(arilformamidina)	Classe III	A, I	70
A24 – Acetocloro	Acetochlor	Cloroacetanilida	Classe III	H	40
A26 – Azoxistrobina	Azoxystrobin	Estrobilurina	Classe III	FG	100
A27 – Alanicarbe	Alanycarb	Metilcarbamato de oxima	Classe II	I	10
A29 – Acetamiprido	Acetamiprid	Neonicotinóide	Classe III	I	90
A30 – Azimsulfurom	Azimsulfuron	Sulfoniluréia	Classe III	H	40
A31 – Ácido 4-indol-3-ilbutírico	Indolybutyric acid	Ácido indolalcanóico	Classe I	RC	70

A32 – Aclonifem	Aclonifen	Éter difenílico	Classe III	H	40
A33 – Acetato de (E,Z,Z)-3,8,11-tetradecatrienila (acetate)	(E,Z,Z)-3,8,11-tetradecatrienyl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	30
A34 – Acetato de (Z,E)-9,12-tetradecadienila	(Z,E)-9,12-Tetradecadien-1-yl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	40
A35 – Acetato de (E,Z)-3,8-tetradecadienila	(E,Z)-3,8-Tetradecadien-1-yl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	20
A36 – Acetato de (Z)-9-hexadecenila	(Z)-9-hexadecenyl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	0
A37 – Acetato de (E,Z)-3,5-dodecadienila	(E,Z)-3,5-dodecadienyl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	0
A38 – Acibenzolar-S-Metílico	Acibenzolar-s-methyl	Benzotiadiazol	Classe IV	AP	80
A39 – Acetato de (E)-8-dodecenila	(E)-8-dodecenyl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	60
A40 – Acetato de (Z)-8-dodecenila	(Z)-8-dodecenyl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	70
A41 – Amicarbazona	Amicarbazone	Triazolinona	Classe III	H	50
A43 – Acetato de (Z)-11-hexadecenila	(Z)-11-hexadecenyl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	20
A44 – Acetato de (Z)-7-dodecenila	(Z)-7-dodecenyl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	0
A45 – Acetato de (Z)-9-tetradecenila	(Z)-9-tetradecenyl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	50
A46 – Álcool Laurílico	Dodecan-1-ol	Álcool alifático	Classe IV	FS	60
A47 – Acetato de (Z)-9-dodecenila	(Z)-9-Dodecen-1-yl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	50
A48 – Aviglicina	Aviglycine	Etileno	Classe III	RC	50
A49 – D-Aletrina	d-allethrin	Piretróide	Classe III	I	40
A50 - Acetato de (E,Z,Z)-4,7,10-tridecatrienila	(E,Z,Z)- 4,7,10-Tridecatrienyl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	0
A51 – Acetato de (E,Z)-4,7-tridecadienila	(E,Z)-4,7-Tridecadien-1-yl acetate	Acetato insaturado	Classe IV	FS	0
A52 – Álcool isoesterearílico etoxilado	Isostearyl alcohol ethoxylate	Álcool graxo	Classe III	I	30
A53 – Aminopiraldide	Aminopyralid	Ácido piridinocarboxílico	Classe I	H	70

A54 - Azadiractina	Azadirachtin	Tetranortriterpenóide	Classe II	I	80
A55 - Acetato de (Z)-5-dodecenil	(Z)-5-dodecen-1-yl acetate	Acetato insaturado	Classe I	FS	0
A56 - Ácidos Graxos	Fatty acid	Ácido monocarboxílico	Classe I	FM	80
A59 – ACETATO DE (E,Z) – 7,9-DODECADIENILA	(E,Z)-7,9-Dodecadien-1-yl acetate	Acetato	Classe IV	FS	40
B03 – Bentazona	Bentazone	Benzotiadiazinona	Classe III	H	90
B07 – Bioaletrina	Bioallethrin	Piretróide	Classe III	I	30
B08 – Bioresmetrina	Bioresmethrin	Piretróide	Classe III	I	20
B10 – Brodifacum	Brodifacoum	Cumarínico	Classe III	RA	70
B11 – Bromacila	Bromacil	Uracila	Classe III	H	70
B12 – Bromofós	Bromophos	Organofosforado	Classe II	I	0
B15 – Bromoxinil	Bromoxynil	Benzonitrila	Classe II	H	80
B19 – Bendiocarbe	Bendiocarb	Metilcarbamato de benzodioxol	Classe I	I	20
B20 – Bromopropilato	Bromopropylate	Benzilato	Classe III	A	30
B22 – Brometo de Metila	Methyl bromide	Alifático halogenado	Classe I	FG, FM, H, I, N	80
B24 – Bitertanol	Bitertanol	Triazol	Classe III	FG	30
B25 – Butralina	Butralin	Dinitroanilina	Classe II	H, RC	30
B26 – Bifentrina	Bifenthrin	Piretróide	Classe II	A, FM, I	100
B27 – Bromadiolona	Bromadiolone	Cumarínico	Classe II	RA	90
B29 – Buprofezina	Buprofezin	Tiadiazinona	Classe IV	A, I	100
B32 – Bromuconazol	Bromuconazole	Triazol	Classe III	FG	50
B33 – Bispiribaque	Bispyribac	Ácido pirimidiniloxibenzóico	Classe III	H, RC	70
B34 – Butroxidim	Butroxydim	Oxima ciclohexanodiona	Classe IV	H	10
B35 – Benfuracarbe	Benfuracarb	Metilcarbamato de benzofuranila	Classe II	I, N	10
B37 – Bicarbonato de Potássio	Potassium bicarbonate	Inorgânico	Classe II	FG	90
B38 – Benalaxil	Benalaxyl	Acilalaninato	Classe III	FG	60
B39 – Benziladenina	6-Benzyladenine	Citocinina	Classe III	RC	90
B41 – Boscalida	Boscalid	Anilida	Classe III	FG	100

B42 – Bentiavalicarboisopropílico	Benthiavalicarboisopropyl	Valinamida carbamato	Classe III	FG	50
B46 - Benzovindiflupir	Benzovindiflupyr	Pirazol carboxamida	Classe II	FG	30
C02 – Captana	Captan	Dicarboximida	Classe IV	FG	100
C03 – Carbaril	Carbaryl	Metilcarbamato de naftila	Classe II	I	70
C05 – Carboxina	Carboxin	Carboxanilida	Classe III	FG	70
C06 – Carbofurano	Carbofuran	Metilcarbamato de benzofuranila	Classe I	A, CP, I, N	40
C07 – Casugamicina	Kasugamycin	Antibiótico	Classe III	B, FG	40
C08 – Cianazina	Cyanazine	Triazina	Classe II	H	40
C09 – Cimoxanil	Cymoxanil	Acetamida	Classe III	FG	90
C10 – Cipermetrina	Cypermethrin	Piretróide	Classe II	FM, I	90
C15 – Clormequate	Chlormequat	Amônio quaternário	Classe III	RC	90
C18 – Clorotalonil	Chlorothalonil	Isoftalonitrila	Classe III	FG	100
C20 - Clorpirifós (CHLORPYRIFOS)	Chlorpyrifos	Organofosforado	Classe II	A, FM, I	100
C21 – Clortal-dimetílico	Chlorthal dimethyl	Ácido benzenodicarboxílico substituído	Classe III	H	60
C23 – Cumacloro	Coumachlor	Cumarínico	Classe II	RA	0
C24 – Carbendazim	Carbendazim	Benzimidazol	Classe III	FG	70
C25 – Cartape	Cartap	Bis(tiocarbamato)	Classe III	FG, I	20
C26 – Carbosulfano	Carbosulfan	Metilcarbamato de benzofuranila	Classe II	A, I, N	30
C29 – Clorimurom	Chlorimuron	Sulfoniluréia	Classe III	H	40
C30 – Ciflutrina	Cyfluthrin	Piretróide	Classe II	I	60
C31 – Clofentezina	Clofentezine	Tetrazina	Classe III	A	90
C32 – Cletodim	Clethodim	Oxima ciclohexanodiona	Classe II	H	100
C33 – Cumafeno	Warfarin	Cumarínico	Classe II	-	50
C34 – Cifenotrina	Cyphenothrin	Piretróide	Classe III	I	50
C35 – Clomazona	Clomazone	Isoxazolidinona	Classe III	H	90
C36 – Ciproconazol	Cyproconazole	Triazol	Classe III	FG	90
C37 – Ciromazina	Cyromazine	Triazinamina	Classe IV	I	90

C38 – Clorfluazurom	Chlorfluazuron	Benzoiluréia	Classe IV	I	30
C39 – Cianamida	Cyanamide	Carbimida	Classe I	RC	60
C40 – Clorfenapir	Chlorfenapyr	Análogo de pirazol	Classe II	A, I	70
C41 – Clorfacinona	Chlorophacinone	Triona	Classe I	RA	40
C43 – Cumatetralil	Coumatetralyl	Cumarínico	Classe I	RA	30
C44 – Ciclanilida	Cyclanilide	Carboxanilida	Classe I	RC	20
C45 – Ciclossulfamurom	Cyclosulfamuron	Sulfoniluréia	Classe III	H	20
C47 – Ciprodinil	Cyprodinil	Anilino pirimidina	Classe III	FG	100
C48 – Cinetina	Kinetin	Citocinina	Classe IV	RC	30
C49 – Carfentrazona-etílica	Carfentrazone-ethyl	Triazolona	Classe IV	H	100
C50 – Cloransulam-metílico	Cloransulam-methyl	Sulfonanilida triazolopirimidina	Classe III	H	10
C51 – Codlelure	(E,E)-8,10-Dodecadien-1-ol	Álcool insaturado	Classe IV	FS	80
C52 – Cloretos de Benzalcônio	Benzalkonium Chlorides	Amônio quaternário	Classe I	B, FG	40
C53 – Cadusafós	Cadusafos	Organofosforado	Classe I	I, N	40
C54 – Cialofope Butílico	Cyhalofop butyl	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe III	H	60
C55 – Compostos a Base de Cobre	Copper Based Compounds	-	Classe II	B, FG	90
C56 – Cresoxim-Metílico	Kresoxim-methyl	Estrobilurina	Classe III	FG	100
C58 – Alfa-Cipermetrina	Alpha-Cypermethrin	Piretróide	Classe II	I	60
C59 – Beta-Cipermetrina	Beta-cypermethrin	Piretróide	Classe III	I	30
C60 – Zeta-Cipermetrina	Zeta-Cypermethrin	Piretróide	Classe II	I	60
C61 – Beta-Ciflutrina	Beta-Cyfluthrin	Piretróide	Classe II	I	80
C62 – Carpropamida	Carpropamide	Amida	Classe III	FG	10
C63 – Lambda-Cialotrina	Lambda-Cyhalothrin	Piretróide	Classe III	I	100
C64 – Clotianidina	Clothianidin	Neonicotinóide	Classe III	I	100
C65 – Gama-Cialotrina	Gamma-cyhalothrin	Piretróide	Classe I	I	70
C66 – Ciazofamida	Cyazofamid	Imidazol	Classe III	FG	90
C67 – Cromafeno-zida	Chromafenozide	Diacilhidrazina	Classe III	I	20

C68 – Clodinafope	Clodinafop	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe I	H	90
C69 - Cuelure	Cuelure	Cetona	NDME	CS	20
C70 - Clorantraniliprole	Chlorantraniliprole	Antranilamida	Classe III	I	100
C73 - Ciflumetofem	Cyflumetofen	Benzoilacetoneitrila	Classe I	A	50
C74- Ciantraniliprole	Cyantraniliprole	Antranilamida	Classe III	I	70
D04 – Dazomete	Dazomet	Isotiocianato de metila	Classe III	FG, H, N	90
D06 – Deltametrina	Deltamethrin	Piretróide	Classe III	FM, I	90
D10 – Diazinona	Diazinon	Organofosforado	Classe II	A, I	80
D11 – Dicamba	Dicamba	Ácido benzóico	Classe I	H	100
D12 – Diclofope	Diclofop	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe III	H	50
D13 – Diclorvós	Dichlorvos	Organofosforado	Classe II	I	60
D17 – Diflubenzurom	Diflubenzuron	Benzoiluréia	Classe IV	A, I	100
D18 – Dimetoato	Dimethoate	Organofosforado	Classe II	A, I	100
D21 – Diquate	Diquat	Bipiridílio	Classe II	H	100
D23 – Dissulfotom	Disulfoton	Organofosforado	Classe I	A, FG, I	20
D24 – Ditianona	Dithianon	Quinona	Classe I	FG	70
D25 – Diurom	Diuron	Uréia	Classe III	H	100
D26 – Dodina	Dodine	Guanidina	Classe III	FG	80
D27 – 2,4-D	2,4-D	Ácido ariloxialcanóico	Classe I	H	100
D29 – Diclorana	Dicloran	Cloroaromático	Classe III	FG	50
D34 – Daminozida	Daminozide	Ácido succinâmico	Classe IV	RC	70
D35 – Decanol	Decanol	Álcool alifático	Classe III	RC	50
D36 – Difenoconazol	Difenoconazole	Triazol	Classe I	FG	100
D37 – Dimetenamida	Dimethenamid	Cloroacetamida	Classe III	H	30
D38 – Difetialona	Difethialone	Benzotiopiranona	Classe I	RA	50
D39 – Dimetomorfe	Dimethomorph	Morfolina	Classe III	FG	100
D40 – Difenacuma	Difenacoum	Cumarínico	Classe III	RA	40
D41 – Diafentiurom	Diafenthion	Feniltiouréia	Classe III	A, I	30
D42 – Dinocape	Dinocap	Dinitrofenol	Classe II	A, FG	20
D43 – Diclosulam	Diclosulam	Sulfonanilida triazolopirimidina	Classe III	H	20

D44 – Diflufenicam	Diflufenican	Anilida	Classe III	H	70
D45 – 5,9-dimetilpentadecano	5,9-Dimethylpentadecane	Hidrocarboneto	Classe IV	FS	0
D46 – (E)-8-dodecenol	(E)-8-Dodecenol	Álcool insaturado	Classe IV	FS	0
D47 – (Z)-8-dodecenol	(Z)-8-Dodecen-1-ol	Álcool insaturado	Classe IV	FS	50
D48 – Difacinona	Diphacinone	Indandiona	Classe I	RA	60
D49 – 4,8-dimetildecanal	4,8-dimethyldecanal	Aldeído	Classe IV	FS	0
D51 – Dimetenamida -P	Dimethenamid-P	Cloroacetamida	Classe III	H	100
D52 – 1,4-Dimetoxibenzeno	1,4-Dimethoxybenzeno	Éter aromático	NDME	FS	0
D53 - Dimoxistrobina	Dimoxystrobin	Estrobilurina	Classe II	FG	10
E01 – Edifenfós	Edifenphos	Fosforotioato de arila	Classe II	FG	10
E04 – Enxofre	Sulfur	Inorgânico	Classe IV	A, FG	90
E05 – Etefom	Ethephon	Etileno	Classe I	RC	90
E06 – Etoprofós (Ethoprophos)	Ethoprophos	Organofosforado	Classe I	I, N	40
E07 – Etiona	Ethion	Organofosforado	Classe II	A, I	20
E11 – Etridiazol	Etridiazole	Éter tiadiazólico	Classe III	FG	70
E16 – Empentrina	Empenthrin	Piretróide	Classe III	I	10
E17 – Esbiol	Esbiol	Piretróide	Classe II	I	20
E18 – Esfenvalerato	Esfenvalerate	Piretróide	Classe II	I	80
E19 – Etofenproxi	Etofenprox	Éter difenílico	Classe IV	I	80
E20 – Esbiotrim	Esbiothrin	Piretróide	Classe III	I	30
E22 – Epoxiconazol	Epoxiconazole	Triazol	Classe III	FG	60
E23 – Etoxissulfurom	Ethoxysulfuron	Sulfoniluréia	Classe III	H	20
E25 – Espirodiclofen	Spirodiclofen	Cetoenol	Classe III	A	80
E26 – Espiromesifeno	Spiromesifen	Cetoenol	Classe III	A, I	70
E27– Etanol	Ethanol	Álcool alifático	NDME	CS	20
E28 – Eugenol-metilico	Methyl eugenol	Éter aromático	Classe IV	FS	30
E29 – Etiprole	Ethiprole	Fenilpirazol	Classe III	I	20

E30 – Etoxazol (ETOXAZOLE)	Etoazole	Difenil oxazolina	Classe II	A	90
E32 - Espinetoram	Spinetoram	Espinosinas	Classe III	I	100
F02 – Fenamifós	Fenamiphos	Organofosforado	Classe I	N	60
F03 – Fenarimol	Fenarimol	Pirimidinil carbinol	Classe III	FG	50
F04 – Fenclorfós	Fenclorphos	Organofosforado	Classe III	I	0
F05 – Fenitrotiona	Fenitrothion	Organofosforado	Classe II	FM, I	40
F07 – Fentiona	Fenthion	Organofosforado	Classe II	A, CP, FM, I	20
F09 – Fenvalerato	Fenvalerate	Piretróide	Classe II	A, I	40
F14 – Folpete	Folpet	Dicarboximida	Classe IV	FG	80
F17 – Fosadona	Phosalone	Organofosforado	Classe II	A, I	0
F18 – Fosetil	Fosetyl	Fosfonato	Classe III	FG	80
F20 – Fosfina	Phosphine	Inorgânico	Classe I	CP, FM, I	100
F21 – Fosmete	Phosmet	Organofosforado	Classe I	A, I	70
F23 – Fluasifope-P (Fluazifop-P)	Fluazifop-P	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe III	H	100
F24 – Fenpropimorfe (Fenpropimorph)	Fenpropimorph	Morfolina	Classe II	FG	60
F25 – Fluvalinato (tau-Fluvalinate)	Fluvalinate	Piretróide	Classe II	A, I	80
F26 – Fomesafem (Fomesafen)	Fomesafen	Éter difenílico	Classe III	H	40
F28 – Fenproprina (Fenproprathrin)	Fenproprathrin	Piretróide	Classe II	A, I	60
F29 – Ftalida	Phthalide	Ftalida	Classe IV	FG	0
F32 – Fenoxaprop-P (Fenoxaprop-P)	fenoxaprop-P	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe II	H	60
F33 – Fentoato (Phenthoate)	Phenthoate	Organofosforado	Classe III	A, I	20
F34 – Flocumafeno (FLOCOUMAFEN)	Flocoumafen	Cumarínico	Classe II	RA	40
F35 – Fenotrina (Phenothrin)	Phenothrin	Piretróide	-	I	30
F36 – Flutriafol (FLUTRIAFOL)	Flutriafol	Triazol	Classe III	FG	80
F37 – Fenpiroximato (FENPYROXIMATE)	Fenpyroximate	Pirazol	Classe II	A	100

F38 – Flumetralina (Flumetralin)	Flumetralin	Dinitroanilina	Classe I	RC	40
F39 – Flumetsulam (Flumetsulam)	Flumetsulam	Sulfonanilida triazolopirimidina	Classe IV	H	60
F40 – Formetanato (Formetanate)	Formetanate	Metilcarbamato de fenila	Classe I	A, I	50
F41 – Furatiocarbe (FURATHIOCARB)	Furathiocarb	Metilcarbamato de benzofuranila	Classe II	I	30
F42 – Fluroxipir (FLUROXYPYR)	Fluroxypyr	Ácido piridiniloxialcanóico	Classe III	H	90
F43 – Fipronil (FIPRONIL)	Fipronil	Pirazol	Classe II	CP, FM, I	70
F44 – Flufenoxuron (FLUFENOXURON)	Flufenoxuron	Benzoiluréia	Classe IV	A, I	30
F45 – Flumiclorac-pentílico (FLUMICLORAC-PENTYL)	Flumiclorac-pentyl	Ciclohexenodicarboximida	Classe IV	H	20
F46 – Flumioxazina (FLUMIOXAZIN)	Flumioxazin	Ciclohexenodicarboximida	Classe IV	H	90
F47 – Fluazinam	Fluazinam	Fenilpiridinilamina	Classe I	A, FG	100
F48 – Flazassulfuron	Flazasulfuron	Sulfoniluréia	Classe III	H	80
F49 – Fludioxonil	Fludioxonil	Fenilpirrol	Classe III	FG	100
F50 – Fostiazato	Fosthiazate	Organofosforado	Classe II	I, N	40
F51 – Fluquinconazol	Fluquinconazole	Triazol	Classe III	FG	50
F53 – Famoxadona	Famoxadone	Oxazolidinadiona	Classe III	FG	80
F54 – Foransulfuron	Foramsulfuron	Sulfoniluréia	Classe III	H	90
F55 – Fenamidona	Fenamidone	Imidazolinona	Classe III	FG	90
F56 – Fluridona	Fluridone	Piridinona	Classe III	H	10
F57 – Fenotiol	Phenothiol	Ácido ariloxialcanóico	Classe III	H, RC	0
F58 – Foxim	Phoxim	Organofosforado	Classe III	I	10
F59 – Fentina	Fentin	Organoestânico	Classe II	FG	30
F60 – Flufenpir	Flufenpyr	Piridazinona	Classe III	H	10
F62 – Flonicamida	Flonicamid	Nicotinóide	Classe III	I	80
F63 – Fluoreto de sódio	Sodium fluoride	Inorgânico	Classe I	FG, I	30

F64 – Fosfato Férrico	Ferric phosphate	Inorgânico	Classe III	M	70
F65 - Fluopicolida	Fluopicolide	Benzamida piridina	Classe III	FG	100
F66 - Flubendiamida	Flubendiamide	Diamida do ácido ftálico	Classe I	I	70
F67 -Flutolanil	Flutolanil	Carboxamida	Classe III	FG	90
F68 - Fluxaproxade	Fluxapyroxad	Carboxamida	Classe III	FG	80
F69 - Flupiradifurone	Flupyradifurone	Butenolida	Classe III	I	40
G01 – Glifosato	Glyphosate	Glicina substituída	Classe IV	H	100
G03 – Grandlure	Grandlure	Álcoois alifáticos e aldeídos	Classe II	FS	10
G05 – Glufosinato	Glufosinate	Homoalanina substituída	Classe III	FS, H	100
G06 – Gossiplure	Gossyplure	Acetatos insaturados	Classe IV	FS	10
G07 – Geraniol	Geraniol	Álcool alifático	Classe III	RI	40
H02 – Hexazinona	Hexazinone	Triazinona	Classe III	H	70
H03 – Hidrazida Malêica	Maleic hydrazide	Piridazinadiona	Classe IV	RC	90
H04 – Hidrametilnona	Hydramethylnon	Amidinohidrazona	Classe III	I	50
H05 – Hexitiazoxi	Hexythiazox	Tiazolidinacarboxamida	Classe III	A	70
H07 – Haloxifope-P	Haloxifop-P	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe III	H	60
H08 – Halossulfurom	Halosulfuron	Sulfoniluréia	Classe IV	H	80
H09 – Hexaconazol	Hexaconazole	Triazol	Classe III	FG	30
H10 – Hexaflumurom	Hexaflumuron	Benzoil uréia	Classe IV	I, RC	30
H11 – E -11-hexadecenol	(E)-11-hexadecen-1-ol	Álcool alifático	Classe IV	FS	0
H14 – (Z)-11-Hexadecenal	(Z)-11-hexadecenal	Aldeído insaturado	Classe IV	FS	30
H15 – (Z)-9-Hexadecenal	(Z)-9-hexadecenal	Aldeído insaturado	Classe IV	FS	10
H16 – (Z)-7-Hexadecenal	(Z)-hexadec-7-enal	Aldeído insaturado	Classe IV	FS	0
I03 – Iodofenfós	Iodofenphos	Organofosforado	-	I	10
I05 – Iprodiona	Iprodione	Dicarboximida	Classe IV	FG	100

I08 – Imazaquim	Imazaquin	Imidazolinona	Classe III	H	30
I10 – Imazetapir	Imazethapyr	Imidazolinona	Classe III	H	70
I12 – Imazapir	Imazapyr	Imidazolinona	Classe I	H	70
I13 – Imidacloprido	Imidacloprid	Neonicotinóide	Classe III	I	100
I15 – Imazamoxi	Imazamox	Imidazolinona	Classe II	H	90
I16 – Imibenconazol	Imibenconazole	Triazol	Classe IV	FG	10
I17 – Imiprotrim	Imiprothrin	Piretróide	Classe III	I	40
I18 – Isoxaflutol	Isoxaflutole	Isoxazol	Classe III	H	80
I19 – Imazalil	Imazalil	Imidazol	Classe III	FG	80
I20 – Imazapique	Imazapic	Imidazolinona	Classe II	H	50
I21 – Indoxacarbe	Indoxacarb	Oxadiazina	Classe I	CP, FM, I	90
I22 – Iodosulfurom-Metílico-Sódico	Iodosulfuron-methyl-sodium	Sulfoniluréia	Classe I	H	90
I23 – IPBC	IPBC	Carbamato	Classe IV	FG	40
I24 – Iprovalicarbe	Iprovalicarb	Carbamato	Classe III	FG	30
I25 – Iminoctadina	iminocladine	Guanidina	Classe II	FG	30
I26 - Ipconazol	Ipconazole	Triazol	Classe I	FG	70
I27 – Indaziflam	Indaziflam	Alquilazina	Classe III	H	70
L02 – Linurom	Linuron	Uréia	Classe III	H	90
L03 – Lactofem	Lactofen	Éter difenílico	Classe III	H	10
L05 - Lufenurom	Lufenuron	Benzoiluréia	Classe III	A, I	80
M01 – Malationa	Malathion	Organofosforado	Classe III	A, I	90
M02 – Mancozebe	Mancozeb	Alquilenobis(ditiocarbamato)	Classe III	A, FG	100
M04 – MCPA	MCPA	Ácido ariloxialcanóico	Classe III	H	100
M09 - Metaldeído	Metaldehyde	Tetroxocano	Classe III	M	100
M14 – Metidationa	Methidathion	Organofosforado	Classe II	A, I	50
M15 – Metiram	Metiram	Alquilenobis(ditiocarbamato)	Classe III	FG	90
M16 – Metolacoloro	Metolachlor	Cloroacetanilida	Classe III	H	40

M17 – Metomil	Methomyl	Metilcarbamato de oxima	Classe I	A, I	100
M19 – Metribuzim	Metribuzin	Triazinona	Classe III	H	100
M20 – Mevinfós	Mevinphos	Organofosforado	Classe I	A, I	20
M21 – Molinato	Molinate	Tiocarbamato	Classe II	H	40
M24 – MSMA	MSMA	Organoarsênico	Classe II	H	40
M25 – Metopreno	Methoprene	Éster alifático insaturado	Classe III	I	40
M26 – Metsulfurom	Metsulfuron	Sulfoniluréia	Classe III	H	90
M27 – Miclobutanil	Myclobutanil	Triazol	Classe I	FG	100
M28 – Metam	Metam	Isotiocianato de metila	Classe II	FG, FM, H, I, N	80
M29 – Metil Neodecanamida	Methyl neodecanamide	Alcanamida	Classe III	RI	20
M30 – Metiocarbe	Methiocarb	Metilcarbamato de fenila	Classe II	I	70
M31 – Metalaxil-M	Metalaxyl-M	Acilalaninato	Classe II	FG	100
M32 – Metoxifenzida	Methoxyfenozide	Diacilhidrazina	Classe IV	I	100
M33 – Metamitrona	Metamitron	Triazinona	Classe III	H	60
M34 – Metconazol	Metconazole	Triazol	Classe I	FG	70
M35 – Metilciclopropeno	1-Methyl-cyclopropene	Cicloalqueno (bloqueador da síntese de etileno)	Classe II	RC	70
M36 – N-2'S-metilbutil-2-metilbutilamida	N-2'Smethylbutyl-2-methylbutyl amide	Amida	Classe IV	FS	0
M37 – Mepiquate	Mepiquat	Amônio quaternário	Classe III	RC	80
M38 – Milbemectina	Milbemectin	Milbemecinas	Classe I	A, I	90
M40 – Mesotriona	Mesotrione	Tricetona	Classe I	H	70
M43 – Metanol	Methanol	Álcool alifático	NDME	CS	0
M44 – Metoflutrina	Metofluthrin	Piretróide	Classe II	I	40
M45 – Mandipropamida	Mandipropamid	Éter Mandelamida	Classe II	FG	100
M46 – Mesossulfurom-metilico	Mesosulfuron-methyl	Sulfoniluréia	Classe II	H	80
M48 – Metaflumizone	Metaflumizone	Semicarbazone	Classe III	I	60
M49 – Metominostrobin	Metominostrobin	Estrobilurina	Classe III	FG	20
N01 – Naled	Naled	Organofosforado	Classe III	A, I	40
N02 – Napropamida	Napropamide	Alcanamida	Classe III	H	80
N07 – Niclosamida	Niclosamide	Salicilanilida	Classe III	M	30

N08 – Nicossulfurom	Nicosulfuron	Sulfoniluréia	Classe III	H	80
N09 – Novalurom	Novaluron	Benzoiluréia	Classe IV	I	80
O02 – Óleo Mineral	Mineral oil	Hidrocarbonetos alifáticos	Classe IV	A, FG, I, AD, EA	70
O04 – Orizalina	Oryzalin	Dinitroanilina	Classe III	H	90
O06 – Oxadiazona	Oxadiazon	Oxadiazolona	Classe III	H	70
O07 – Oxicarboxina	Oxycarboxin	Carboxanilida	Classe III	FG	40
O09 – Óxido de Fembutatina	Fenbutatin oxide	Organoestânico	Classe I	A	60
O10 – Oxifluorfem	Oxyfluorfen	Éter difenílico	Classe III	H	90
O14 – Oxassulfurom	Oxasulfuron	Sulfoniluréia	Classe IV	H	10
O16 – Oxadiargil	Oxadiargyl	Oxadiazolona	Classe I	H	50
O17 – Octanoato de ioxinila	loxynil octanoate	Benzonitrila	Classe II	H	10
O18 – (Z)-13-Octadecenal	(Z)-13-OCTADECENAL	Aldeído insaturado	Classe IV	FS	10
O19 – Ortossulfamurom	Orthosulfamuron	Sulfamoiluréia	Classe III	H	10
P01 – Paraquate	Paraquat	Bipiridílio	Classe I	H	70
P05 – Pendimetalina	Pendimethalin	Dinitroanilina	Classe III	H	100
P06 – Permetrina	Permethrin	Piretróide	Classe III	FM, I	70
P07 – Picloram	Picloram	Ácido piridinocarboxílico	Classe I	H	90
P09 – Pirazofós	Pyrazophos	Fosforotioato de heterociclo	Classe III	FG, I	10
P10 – Pirimicarbe	Pirimicarb	Dimetilcarbamato	Classe II	I	70
P12 – Pirimifós-metilico	Pirimiphos-methyl	Organofosforado	Classe III	A, I	90
P13 – Profenofós	Profenofos	Organofosforado	Classe II	A, I	50
P15 – Prometrina	Prometryn	Triazina	Classe III	H	70
P16 – Propanil	Propanil	Anilida	Classe III	H	30
P17 – Propargito	Propargite	Sulfito de alquila	Classe III	A	70
P19 – Propoxur	Propoxur	Metilcarbamato de fenila	Classe II	I	40
P21 - propiconazol	Propiconazole	Triazol	Classe II	FG	90
P22 – Piretrinas	Pyrethrins	Piretróide	Classe III	I	80
P23 – Propamocarbe	Propamocarb	Carbamato	Classe III	FG	100

P26 – Piroquilona	Pyroquilon	Quinolinona	Classe III	FG	10
P29 – Pirazossulfurom	Pyrazosulfuron	Sulfoniluréia	Classe III	H	10
P30 – Praletrina	Prallethrin	Piretróide	Classe III	I, RI	40
P31 – Propaquizafope	Propaquizafope	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe III	H	50
P32 – Piridafentiona	Pyridaphenthion	Organofosforado	Classe IV	A, I	0
P33 – Procimidona	Procymidone	Dicarboximida	Classe IV	FG	40
P34 – Piriproxifem	Pyriproxyfen	Éter piridiloxipropílico	Classe IV	I	80
P35 – Piridabem	Pyridaben	Piridazinona	Classe II	A, I	80
P36 – Pencicuroom	Pencycuron	Feniluréia	Classe IV	FG	80
P38 – Protiofós	Prothiofos	Organofosforado	Classe II	A, I	30
P39 – Piritiobaque	Pyrithiobac	Análogo de ácido pirimidiniloxibenzóico	Classe III	H	40
P41 – Propinebe	Propineb	Alquilenobis(ditiocarbamato)	Classe III	FG	80
P43 – Pirimetanil	Pyrimethanil	Anilino pirimidina	Classe III	FG	90
P45 – Paclobutrazol	Paclobutrazol	Triazol	Classe III	RC	80
P46 – Piraclostrobina	Pyraclostrobin	Estrobilurina	Classe II	FG	100
P47 – Profoxidim	Profoxydim	Oxima ciclohexanodiona	Classe IV	H	30
P48 – Perfluorooctano sulfonato de lítio	Lithium perfluorooctanesulfonate	Sulfonato fluoroalifático	Classe III	I	0
P49 – Piraflufem	Praflufen	Fenilpirazol	Classe III	H	80
P50 – Picoxistrobina	Picoxystrobin	Estrobilurina	Classe II	FG	80
P51 – Penoxsulam	Penoxsulam	Sulfonamida triazolopirimidina	Classe III	H	50
P52 - Pimetrozina	Pymetrozine	Piridina Azometina	Classe II	I	90
P53 - Prothioconazol	Prothioconazole	Triazolintiona	Classe IV	FG	70
P54 - Proexadiona cálcica	Prohexadione-calcium	Ciclohexadiona	Classe III	RC	90
P57 - Piroxsulam	Pyroxsulam	Sulfonamida triazolopirimidina	Classe III	H	80
Q01 – Quinometionato	Chinomethionat	Quinoxalina	Classe III	A, FG	30
Q02 – Quintozeno	Quintozene	Cloroaromático	Classe III	FG	60

Q04 – Quincloraque	Quinclorac	Ácido quinolinocarboxílico	Classe III	H	40
Q05 – Quizalofop-P	Quizalofop-P	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe III	H	90
R01 – Resmetrina	Resmethrin	Piretróide	Classe III	I	30
R02 – Rincoforol	Rhynchophorol	Álcool alifático	Classe IV	FS	0
S02 – Setoxidim	Sethoxydim	Oxima ciclohexanodiona	Classe III	H	50
S03 – Simazina	Simazine	Triazina	Classe III	H	70
S05 – Sumitrina	Sumithrin	Piretróide	Classe III	I	30
S06 – Serricornim	Serricornin	Cetona alifática	Classe III	FS	10
S07 – Sulfluramida	Sulfluramid	Sulfonamida fluoroalifática	Classe IV	FM, I	20
S08 – Sulfosato	Sulfosate	Glicina substituída	Classe III	H	10
S09 – Sulfentrazona	Sulfentrazone	Triazolona	Classe I	H	50
S11 – Sulfometurom-metilico	Sulfometuron-methyl	Sulfoniluréia	Classe III	H, RC	50
S13 – S-Metolacloro	S-metolachlor	Cloroacetanilida	Classe III	H	100
S14 – Sordidim	Sordidin	Cetal bicíclico	Classe IV	FS	0
S16 - Saflufenacil	Saflufenacil	Uracila	Classe III	H	60
T05 – Tebutiurom	Tebuthiuron	Uréia	Classe II	H	50
T06 – Temefós	Temephos	Organofosforado	Classe III	I, L	40
T10 – Tetradifona	Tetradifon	Clorodifenilsulfona	Classe IV	A	30
T11 – Tetrametrina	Tetramethrin	Piretróide	Classe III	I	40
T12 – Tiabendazol	Thiabendazole	Benzimidazol	Classe IV	FG	90
T13 – Tidiazurom	Thidiazuron	Uréia	Classe IV	H, RC	70
T14 – Tiofanato-metilico	Thiophanate-methyl	Benzimidazol (precursor de)	Classe IV	FG	100
T16 – Tiram	Thiram	Dimetilditiocarbamato	Classe II	FG	90
T17 – Triadimefom	Triadimefon	Triazol	Classe III	FG	50
T18 – Triazofós	Triazophos	Organofosforado	Classe II	A, I, N	10
T19 – Triciclazol	Tricyclazole	Benzotiazol	Classe II	FG	10

T24 – Trifluralina	Trifluralin	Dinitroanilina	Classe III	H	70
T25 – Triforina	Triforine	Análogo de triazol	Classe IV	FG	70
T27 – Tridemorfe	Tridemorph	Morfolina	Classe III	FG	20
T28 – Triclopir	Triclopyr	Ácido piridiniloxialcanóico	Classe III	H	100
T29 – Tiobencarbe	Thiobencarb	Tiocarbamato	Classe III	H	40
T30 – Tiodicarbe	Thiodicarb	Metilcarbamato de oxima	Classe II	I	50
T31 – Triadimenol	Triadimenol	Triazol	Classe II	FG	80
T32 – Tebuconazol	Tebuconazole	Triazol	Classe IV	FG	100
T33 – Teflubenzurom	Teflubenzuron	Benzoiluréia	Classe IV	I	50
T34 – Triflumuron	Triflumuron	Benzoiluréia	Classe IV	I	60
T36 – Triflumizol	Triflumizole	Imidazol	Classe IV	FG	70
T37 – Terbufós	Terbufos	Organofosforado	Classe I	I, N	40
T38 – Tolifluanida	Tolyfluanid	Fenilsulfamida	Classe I	FG	20
T39 – Terbutilazina	Terbutylazine	Triazina	Classe III	H	70
T40 – Triticonazol	Triticonazole	Triazol	Classe III	FG	80
T41 – Tebufenozida	Tebufenozide	Diacilhidrazina	Classe IV	I	90
T42 – Transflutrina	Transfluthrin	Piretróide	Classe IV	I	20
T43 – Terra diatomácea	Diatomaceous earth	Inorgânico	Classe III	I	90
T45 – Tiazopir	Thiazopyr	Ácido piridinocarboxílico	Classe III	H	10
T46 – Tetraconazol	Tetraconazole	Triazol	Classe II	FG	80
T47 – Tribromofenol	Tribromophenol	Organobromado	Classe I	FG	0
T48 – Tiametoxam	Thiamethoxam	Neonicotinóide	Classe III	I	100
T49 – Tiacloprido	Thiacloprid	Neonicotinóide	Classe II	I	100
T50 – Tepraloxidim	Tepraloxydim	Oxima ciclohexanodiona	Classe III	H	60
T51 – Trimedlure	Trimedlure	Ésteres saturados	Classe IV	FS	20
T52 – Tifluzamida	Thifluzamide	Carboxanilida	Classe III	FG	20
T53 – (Z,Z,Z)-3,6,9-Tricosatrieno	(Z,Z,Z)-3,6,9-tricosatriene	Hidrocarboneto insaturado	Classe IV	FS	0

T54 – Trifloxistrobina	Trifloxystrobin	Estrobilurina	Classe II	FG	100
T55 – Trifloxissulfurom	Trifloxysulfuron	Sulfoniluréia	Classe II	H	50
T56 – Trinexapaque-etílico	Trinexapac-ethyl	Ácido dioxociclohexanocarboxílico	Classe IV	RC	90
T57 – Tebupirinfós	Tebupirimfos	Organofosforado	Classe I	I	20
T58 – D-Tetrametrina	D-tetramethrin	Piretróide	Classe III	I	30
T61 – Tembotrione	Tembotrione	Benzoilciclohexanodiona	Classe I	H	70
Z04 – Zoxamida	Zoxamide	Benzamida	Classe II	FG	70
Sub categorias					
A05.1 – Acifluorfen-sódico	Acifluorfen, sodium salt	Éter difenílico	Classe I	H	40
A16.1 – Bórax	Borax	Inorgânico	Classe II	-	50
A16.2 – Octaborato dissódio tetra hidratado	Disodium octaborate tetrahydrate	Inorgânico	Classe III	-	30
A48.1 – Cloridrato de Aviglicina	Aviglycine hydrochloride	Etileno	Classe III	RC	30
A56.1 – Ácido oléico	Oleic acid	Ácido monocarboxílico insaturado	Classe I	FM	30
A56.2 – Ácido palmítico	Palmitic acid	Ácido monocarboxílico saturado	Classe I	FM	10
A56.3 – Ácido linoleico	Linoleic acid	Ácido monocarboxílico insaturado	Classe I	FM	20
A56.4 – Ácido esteárico	Stearic acid	Ácido monocarboxílico saturado	Classe I	FM	20
B33.1 – Bispiribaque-sódico	Bispyribac-sodium	Ácido pirimidiniloxibenzóico	Classe III	H; RC	60
C15.1 – Cloreto de clorimequat	Chlormequat chloride	Amônio quaternário	Classe III	-	70
C25.1 – Cloridrato de cartape	Cartap hydrochloride	Bis(tiocarbamato)	Classe III	I; FG	10
C29.1 – Clorimurion-etílico	Chlorimuron ethyl	Sulfoniluréia	Classe III	H	40
C52.1 – Cloreto de benzalcônio	Benzalkonium chloride	Amônio quaternário	Classe I	FG; B	30
C52.2 – Cloreto de etilbenzalcônio	Ethylbenzalkonium chloride	Amônio quaternário	Classe I	FG; B	0
C55.1 – Hidróxido de cobre	Copper hydroxide	Inorgânico	Classe IV	FG; B	90
C55.2 – Oxicloreto de cobre	Copper oxychloride	Inorgânico	Classe IV	FG; B	90
C55.3 – Óxido cuproso	Copper oxide	Inorgânico	Classe IV	FG; B	70
C55.4 – Sulfato de cobre	Copper sulfate	Inorgânico	Classe IV	FG; B	90

C55.5 – Oxina-Cobre	Oxine-copper	Organocúprico	Classe IV	FG	40
C55.6 – Carbonato básico de cobre	Copper carbonate	inorgânico	Classe II	FG	40
C68.1 – Clodinafop-Propargil	Clodinafop-propargyl	ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe I	H	80
D12.1 – Diclofop-metílico	Diclofop-methyl	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe III	-	20
D21.1 – Dibrometo de diquate	Diquat dibromide	Bipiridílio	Classe II	H	40
D27.1 – 2,4-D-dimetilamina	2,4-D, dimethylamine salt	dimethylammonium (2,4-dichlorophenoxy)acetate	-	-	40
D27.2 – 2,4-D-trietanolamina	2,4-D, triethanolamine salt	2,4-D-trolamina(e)	-	-	20
D27.3 – 2,4-D-butílico	2,4-D, butyl ester	butyl (2,4-dichlorophenoxy)acetate	-	-	40
D27.4 - 2,4-D-triisopropanolamina (2,4-D AS THE TRIISOPROPANOLAMINE SALT)	2,4-D, triisopropanolamine salt	(2,4-dichlorophenoxy)acetic acid	-	-	20
F20.1 – Fosfeto de Alumínio	Aluminium phosphide	Inorgânico precursor de fosfina	Classe I	FM, CP, I	100
F20.2 – Fosfeto de Magnésio	Magnesium phosphide	Inorgânico precursor de fosfina	Classe I	FM, CP, I	90
F23.1 – Fluasifop-P-butílico	Fluazifop-P-butyl	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe III	H	90
F32.1 - Fenoxaprop-P-etílico	Fenoxaprop-P ethyl	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Classe II	H	50
F40.1 – Cloridrato de Formetanato	Formetanate hydrochloride	Metilcarbamato de fenila	Classe I	I, A	30
F42.1 – Fluroxipir-Meptílico (FLUROXYPYR-MEPTYL)	Fluroxypyr 1-methylheptyl	Ácido piridiniloxialcanóico	Classe III	H	40
F59.1 – Acetato de Fentina	fentin acetate	triphenyltin acetate	Classe II	FG	10
F59.2 – Hidróxido de Fentina	fentin hidroxide	triphenyltin hydroxide	Classe II	FG	10
F60.1 – Flufenpir-Etílico	flufenpyr-ethyl	ethyl 2-chloro-5-[1,6-dihydro-5-methyl-6-oxo-4-(trifluoromethyl)pyridazin-1-yl]-4fluorophenoxyacetate	Classe III	H	10
G01.1 – Glifosato-sal de isopropilamina	glyphosate-isopropylammonium	Isopropylammonium N-(phosphonomethyl)glycinate	Classe IV	H	60

G01.2 – Glifosato-sal de potássio	glyphosate-potassium	Potassium N-[(hydroxyphosphinato)methyl]glycine	Classe III	H	60
G01.3 – Glifosato-sal de amônio	glyphosate-ammonium	Ammonium N-[(hydroxyphosphinato)methyl]glycine	Classe IV	H	60
G01.4 – Glifosato-sal de dimetilamina	glyphosate-dimethylammonium	Dimethylammonium N-(phosphonomethyl)glycinate	Classe IV	H	0
G05.1 – Glufosinato-sal de amônio	glufosinate ammonium	-	Classe III	H	70
H07.1 – Haloxifop-P-Metílico	Haloxifop-R-Methyl	-	Classe III	FS, H	40
H08.1 – Halossulfurometílico	halosulfuron-methyl	Sulfoniluréia	Classe IV	H	80
I25.1 – Iminoctadina tris(albesilato)	iminocadine tris(albesilate)	1,1'-iminodi(octamethylene)diguuanidinium tris(alkylbenzenesulfonate)	Classe II	FG	10
M04.1 – MCPA-dimetilamônio	MCPA-dimethylammonium	dimethylammonium (4-chloro-2-methylphenoxy)acetate	-	-	50
M26.1 – Metsulfurom-Metílico	metsulfuron-methyl	: methyl 2-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-ylcarbamoylsulfamoyl)benzoate	Classe III	-	90
M28.1 – Metam-sódico	metam-sodium	sodium methylthiocarbamate	Classe II	FG,H,I,N,FM	80
M37.1 – Cloreto de Mepiquate	mepiquat chloride	-	Classe III	-	70
P01.1 – Dicloreto de Paraquate	paraquat dichloride	Bipiridílio	Classe I	-	40
P23.1 – Cloridrato de Propamocarbe	propamocarb hydrochloride	Carbamato	Classe III	-	90
P29.1 – Pirazosulfurometílico	pyrazosulfuron-ethyl	-	Classe III	-	10
P39.1 – Pirithiobac-Sódico	Pyrithiobac-sodium	Análogo de ácido pirimidiniloxibenzóico	Classe III	-	40
P49.1 – Piraflufemetílico	pyraflufen-ethyl	-	Classe III	-	80
Q05.1 – Quizalofop-P-etílico	quizalofop-P-ethyl	-	Classe III	-	90
Q05.2 – Quizalofop-P-tefurílico	quizalofop-P-tefuryl	-	Classe III	-	50
T28.1 – Triclopir-butotílico	triclopyr-butotyl	-	Classe III	-	60

T47.1 – Tribromofenóxido de sódio	sodium tribromophenoxide	Organobromado	Classe I	-	0
T55.1 – Trifloxissulfurom-sódico	trifloxysulfuron-sodium	-	Classe II	-	40
Cancelados, mas mantidos p/ monitoramento					
P03 – Parationa-metílica	parathion methyl	Organofosforado	Classe I	A, I	10
P27 – Prochloraz	prochloraz	Imidazolilcarboxamida	Classe I	FG	80
Óleos vegetais					
O01 – Óleo Vegetal	vegetable oil	Ésteres de ácidos graxos	Classe IV	I, AD	30

Parte 2 de 3

IA registrados no Brasil	Australia	Canadá	Chile	Israel	Japão
A02 – Acefato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
A04 – Ácido Giberélico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A05 – Acifluorfem	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A06 – Alacloro	Cancelado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Aprovado
A07 – Aldicarbe	Cancelado	Sem registro	Proibido	Sem registro	Sem registro
A08 – Aletrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
A11 – Ametrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A12 – Asulam	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
A14 – Atrazina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A15 – Anilazina	Sem registro				
A16 – Ácido Bórico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A18 - Abamectina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A19 – Azociclotina	Arquivado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A20 – Azametifós	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A22 – Acrinatrina	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A23 – Amitraz	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado

A24 – Acetocloro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A26 – Azoxistrobina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A27 – Alanicarbe	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
A29 – Acetamiprido	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A30 – Azinsulfurom	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
A31 – Ácido 4-indol-3-ilbutírico	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A32 – Aclonifem	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
A33 – Acetato de (E,Z,Z)-3,8,11-tetradecatrienila (acetate)	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A34 – Acetato de (Z,E)-9,12-tetradecadienila	Sem registro	aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A35 – Acetato de (E,Z)-3,8-tetradecadienila	Sem registro	Sem registro	aprovado	Sem registro	Sem registro
A36 – Acetato de (Z)-9-hexadecenila	Sem registro				
A37 – Acetato de (E,Z)-3,5-dodecadienila	Sem registro				
A38 – Acibenzolar-S-Metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A39 – Acetato de (E)-8-dodecenila	Aprovado	aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A40 – Acetato de (Z)-8-dodecenila	Aprovado	aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
A41 – Amicarbazona	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
A43 – Acetato de (Z)-11-hexadecenila	Sem registro				
A44 – Acetato de (Z)-7-dodecenila	Sem registro				
A45 – Acetato de (Z)-9-tetradecenila	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A46 – Álcool Laurílico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A47 – Acetato de (Z)-9-dodecenila	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A48 – Aviglicina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A49 – D-Aletrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A50 - Acetato de (E,Z,Z)-4,7,10-tridecatrienila	Sem registro				
A51 – Acetato de (E,Z)-4,7-tridecadienila	Sem registro				

A52 – Álcool isoesterearílico etoxilado	Sem registro				
A53 – Aminopiralide	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A54 - Azadiractina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
A55 - Acetato de (Z)-5-dodecenil	Sem registro				
A56 - Ácidos Graxos	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
A59 – ACETATO DE (E,Z) – 7,9-DODECADIENILA	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
B03 – Bentazona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B07 – Bioaletrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
B08 – Bioresmetrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
B10 – Brodifacum	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
B11 – Bromacila	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
B12 – Bromofós	Arquivado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
B15 – Bromoxinil	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
B19 – Bendiocarbe	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
B20 – Bromopropilato	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
B22 – Brometo de Metila	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B24 – Bitertanol	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
B25 – Butralina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
B26 – Bifentrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B27 – Bromadiolona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
B29 – Buprofenzina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B32 – Bromuconazol	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
B33 – Bispiribaque	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
B34 – Butroxidim	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
B35 – Benfuracarbe	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
B37 – Bicarbonato de Potássio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro

B38 – Benalaxil	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
B39 – Benziladenina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B41 – Boscalida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B42 – Bentiavalicarbe Isopropílico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
B46 - Benzovindiflupir	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
C02 – Captana	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C03 – Carbaril	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
C05 – Carboxina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C06 – Carbofurano	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
C07 – Casugamicina	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C08 – Cianazina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C09 – Cimoxanil	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C10 – Cipermetrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C15 – Clormequate	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C18 – Clorotalonil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C20 - Clorpirifós (CHLORPYRIFOS)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C21 – Clortal-dimetílico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C23 – Cumacloro	Sem registro				
C24 – Carbendazim	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
C25 – Cartape	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
C26 – Carbosulfano	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C29 – Clorimurom	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C30 – Ciflutrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C31 – Clofentezina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C32 – Cletodim	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C33 – Cumafeno	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C34 – Cifenotrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro

C35 – Clomazona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
C36 – Ciproconazol	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C37 – Ciromazina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C38 – Clorfluazurom	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C39 – Cianamida	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C40 – Clorfenapir	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C41 – Clorfacinona	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C43 – Cumatetralil	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C44 – Ciclanilida	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
C45 – Ciclossulfamurom	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C47 – Ciprodinil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C48 – Cinetina	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
C49 – Carfentrazona-etílica	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C50 – Cloransulam-metílico	Sem registro				
C51 – Codlure	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
C52 – Cloretos de Benzalcônio	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
C53 – Cadusafós	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
C54 – Cialofope Butílico	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
C55 – Compostos a Base de Cobre	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C56 – Cresoxim-Metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C58 – Alfa-Cipermetrina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
C59 – Beta-Cipermetrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
C60 – Zeta-Cipermetrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
C61 – Beta-Ciflutrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
C62 – Carpropamida	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C63 – Lambda-Cialotrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C64 – Clotianidina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado

C65 – Gama-Cialotrina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C66 – Ciazofamida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
C67 – Cromafenozida	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C68 – Clodinafope	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
C69 - Cuelure	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C70 - Clorantranilprole	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C73 - Ciflumetofem	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C74- Ciantranilprole	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
D04 – Dazomete	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
D06 – Deltametrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
D10 – Diazinona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D11 – Dicamba	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D12 – Diclofope	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
D13 – Diclorvós	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
D17 – Diflubenzurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D18 – Dimetoato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D21 – Diquate	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D23 – Dissulfotom	Cancelado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
D24 – Ditianona	Aprovado	aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
D25 – Diurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D26 – Dodina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
D27 – 2,4-D	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D29 – Diclorana	Arquivado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
D34 – Daminozida	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Aprovado
D35 – Decanol	Arquivado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
D36 – Difenconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D37 – Dimetenamida	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
D38 – Difetialona	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro

D39 – Dimetomorfe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D40 – Difenacuma	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
D41 – Diafentiurum	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
D42 – Dinocape	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
D43 – Diclosulam	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
D44 – Diflufenicam	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D45 – 5,9-dimetilpentadecano	Sem registro				
D46 – (E)-8-dodecenol	Sem registro				
D47 – (Z)-8-dodecenol	Aprovado	aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
D48 – Difacinona	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
D49 – 4,8-dimetildecanal	Sem registro				
D51 – Dimetenamida -P	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D52 – 1,4-Dimetoxibenzeno	Sem registro				
D53 - Dimoxistrobina	Sem registro				
E01 – Edifenfós	Sem registro				
E04 – Enxofre	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
E05 – Etefom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
E06 – Etoprofós (Ethoprophos)	Cancelado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
E07 – Etona	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
E11 – Etridiazol	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
E16 – Empentrina	Sem registro				
E17 – Esbiol	Sem registro				
E18 – Esfenvalerato	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
E19 – Etofenproxi	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
E20 – Esbiotrim	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
E22 – Epoxiconazol	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro

E23 – Etoxissulfurom	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
E25 – Espirodiclofeno	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
E26 – Espiromesifeno	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
E27 – Etanol	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
E28 – Eugenol-metílico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
E29 – Etiprole	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
E30 – Etoxazol (ETOXAZOLE)	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
E32 - Espinetoram	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F02 – Fenamifós	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F03 – Fenarimol	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
F04 – Fenclorfós	Arquivado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
F05 – Fenitrotiona	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
F07 – Fentiona	Cancelado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
F09 – Fenvalerato	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
F14 – Folpete	Arquivado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F17 – Fosadona	Sem registro				
F18 – Fosetil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
F20 – Fosfina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F21 – Fosmete	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F23 – Fluasifope-P (Fluazifop-P)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F24 – Fenpropimorfe (Fenpropimorph)	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
F25 – Fluvalinato (tau-Fluvalinate)	Arquivado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F26 – Fomesafem (Fomesafen)	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F28 – Fenpropatrina (Fenpropathrin)	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F29 – Ftalida	Sem registro				
F32 – Fenoxaprope-P (Fenoxaprop-P)	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro

F33 – Fentoato (Phenthoate)	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
F34 – Flocumafeno (FLOCOUMAFEN)	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
F35 – Fenotrina (Phenothrin)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
F36 – Flutriafol (FLUTRIAFOL)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F37 – Fenpiroximato (FENPYROXIMATE)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F38 – Flumetralina (Flumetralin)	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
F39 – Flumetsulam (Flumetsulam)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F40 – Formetanato (Formetanate)	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
F41 – Furatiocarbe (FURATHIOCARB)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
F42 – Fluroxipir (FLUROXYPYR)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F43 – Fipronil (FIPRONIL)	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
F44 – Flufenoxurom (FLUFENOXURON)	Aprovado	Sem registro	Cancelado	Sem registro	Aprovado
F45 – Flumicloraque-pentílico (FLUMICLORAC-PENTYL)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
F46 – Flumioxazina (FLUMIOXAZIN)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F47 – Fluazinam	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F48 – Flazassulfurom	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
F49 – Fludioxonil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F50 – Fostiazato	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
F51 – Fluquinconazol	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
F53 – Famoxadona	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F54 – Foransulfurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F55 – Fenamidona	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F56 – Fluridona	Sem registro				
F57 – Fenotiol	Sem registro				
F58 – Foxim	Sem registro				
F59 – Fentina	Sem registro				

F60 – Flufenpir	Sem registro				
F62 – Flonicamida	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
F63 – Fluoreto de sódio	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
F64 – Fosfato Férrico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
F65 - Fluopicolida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F66 - Flubendiamida	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F67 -Flutolanil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F68 - Fluxaproxade	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
F69 - Flupiradifurone	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
G01 – Glifosato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
G03 – Grandlure	Sem registro				
G05 – Glufosinato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
G06 – Gossiplure	Sem registro				
G07 – Geraniol	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
H02 – Hexazinona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
H03 – Hidrazida Malêica	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
H04 – Hidrametilnona	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
H05 – Hexitiazoxi	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
H07 – Haloxifope-P	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
H08 – Halossulfurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
H09 – Hexaconazol	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
H10 – Hexaflumurom	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
H11 – E -11-hexadecenol	Sem registro				
H14 – (Z)-11-Hexadecenal	Sem registro				
H15 – (Z)-9-Hexadecenal	Sem registro				
H16 – (Z)-7-Hexadecenal	Sem registro				

I03 – Iodofenfós	Arquivado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
I05 – Iprodiona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I08 – Imazaquim	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
I10 – Imazetapir	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
I12 – Imazapir	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I13 – Imidacloprido	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I15 – Imazamoxi	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I16 – Imibenconazol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
I17 – Imiprotrim	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
I18 – Isoxaflutol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
I19 – Imazalil	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
I20 – Imazapique	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
I21 – Indoxacarbe	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I22 – Iodossulfurom-Metílico-Sódico	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I23 – IPBC	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
I24 – Iprovalicarbe	Sem registro				
I25 – Iminoctadina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
I26 - Ipconazol	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
I27 – Indaziflam	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
L02 – Linurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
L03 – Lactofem	Sem registro				
L05 - Lufenurom	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M01 – Malationa	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M02 – Mancozebe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M04 – MCPA	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M09 - Metaldeído	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M14 – Metidationa	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
M15 – Metiram	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro

M16 – Metolacloro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
M17 – Metomil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M19 – Metribuzim	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M20 – Mevinfós	Aprovado	Sem registro	Proibido	Sem registro	Sem registro
M21 – Molinato	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
M24 – MSMA	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
M25 – Metopreno	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
M26 – Metsulfurom	aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
M27 – Miclobutanil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M28 – Metam	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M29 – Metil Neodecanamida	Sem registro				
M30 – Metiocarbe	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
M31 – Metalaxil-M	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M32 – Metoxifenoazida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M33 – Metamitrona	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M34 – Metconazol	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
M35 – Metilciclopropeno	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
M36 – N-2'S-metilbutil-2-metilbutilamida	Sem registro				
M37 – Mepiquate	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M38 – Milbemectina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M40 – Mesotriona	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
M43 – Metanol	Sem registro				
M44– Metoflutrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
M45– Mandipropamida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M46 - Mesossulfurom-metilico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
M48 - Metaflumizone	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado

M49 - Metominostroquina	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
N01 – Naledo	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
N02 – Napropamida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
N07 – Niclosamida	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
N08 – Nicossulfurom	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
N09 – Novalurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
O02 – Óleo Mineral	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
O04 – Orizalina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
O06 – Oxadiazona	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
O07 – Oxicarboxina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
O09 – Óxido de Fembutatina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
O10 – Oxifluorfem	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
O14 – Oxassulfurom	Sem registro				
O16 – Oxadiargil	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
O17 – Octanoato de ioxinila	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
O18 – (Z)-13-Octadecenal	Sem registro				
O19 – Ortossulfamurom	Sem registro				
P01 – Paraquate	Aprovado	Aprovado	Restringido	Aprovado	Aprovado
P05 – Pendimetalina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P06 – Permetrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
P07 – Picloram	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
P09 – Pirazofós	Cancelado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
P10 – Pirmicarbe	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
P12 – Pirmifós-metílico	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P13 – Profenofós	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
P15 – Prometrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado

P16 – Propanil	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
P17 – Propargito	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P19 – Propoxur	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
P21 - propiconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
P22 – Piretrinas	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
P23 – Propamocarbe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P26 – Piroquilona	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
P29 – Pirazossulfurom	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
P30 – Praetrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
P31 – Propaquizafope	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
P32 – Piridafentiona	Sem registro				
P33 – Procimidona	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
P34 – Piriproxifem	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
P35 – Piridabem	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P36 – Pencicurom	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P38 – Protiofós	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
P39 – Piritiobaque	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
P41 – Propinebe	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P43 – Pirimetanil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
P45 – Paclobutrazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
P46 – Piraclostrobina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P47 – Profoxidim	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
P48 – Perfluorooctano sulfonato de lítio	Cancelado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
P49 – Piraflufem	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
P50 – Picoxistrobina	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P51 – Penoxsulam	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado

P52 - Pimetrozina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
P53 - Protioconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
P54 - Proexadiona cálcica	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P57 - Piroxulam	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
Q01 – Quinometionato	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
Q02 – Quintozeno	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
Q04 – Quincloraque	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
Q05 – Quizalofope-P	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
R01 – Resmetrina	Arquivado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
R02 – Rincoforol	Sem registro				
S02 – Setoxidim	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
S03 – Simazina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
S05 – Sumitrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
S06 – Serricornim	Sem registro				
S07 – Sulfluramida	Cancelado	Sem registro	Proibido	Sem registro	Sem registro
S08 – Sulfosato	Sem registro				
S09 – Sulfentrazona	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
S11 – Sulfometurom-metílico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
S13 – S-Metolacloro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
S14 – Sordidim	Sem registro				
S16 - Saflufenacil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
T05 – Tebutiurom	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
T06 – Temefós	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
T10 – Tetradifona	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
T11 – Tetrametrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro

T12 – Tiabendazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
T13 – Tidiazurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
T14 – Tiofanato-metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T16 – Tiram	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
T17 – Triadimefom	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
T18 – Triazofós	Sem registro				
T19 – Triciclazol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
T24 – Trifluralina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
T25 – Triforina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
T27 – Tridemorfe	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
T28 – Triclopir	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T29 – Tiobencarbe	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
T30 – Tiodicarbe	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
T31 – Triadimenol	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
T32 – Tebuconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T33 – Teflubenzurom	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
T34 – Triflumurom	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
T36 – Triflumizol	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
T37 – Terbufós	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
T38 – Tolifluanida	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
T39 – Terbutilazina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
T40 – Triticonazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
T41 – Tebufenozida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
T42 – Transflutrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
T43 – Terra diatomácea	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
T45 – Tiazopir	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro

T46 – Tetraconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T47 – Tribromofenol	Sem registro				
T48 – Tiametoxam	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T49 – Tiacloprido	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T50 – Tepraloxidim	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
T51 – Trimedlure	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
T52 – Tifluzamida	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
T53 – (Z,Z,Z)-3,6,9-Tricosatrieno	Sem registro				
T54 – Trifloxistrobina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T55 – Trifloxissulfurom	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
T56 – Trinexapaque-etílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
T57 – Tebupirinfós	Sem registro				
T58 – D-Tetrametrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
T61 – Tembotrione	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
Z04 – Zoxamida	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
Sub categorias					
A05.1 – Acifluorfem-sódico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A16.1 – Bórax	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A16.2 – Octaborato dissódio tetrahidratado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A48.1 – Cloridrato de Aviglicina	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A56.1 - Ácido oléico	Arquivado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A56.2 - Ácido palmítico	Arquivado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A56.3 - Ácido linoleico	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
A56.4 - Ácido esteárico	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
B33.1 – Bispiribaque-sódico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
C15.1 – Cloreto de clormequate	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro

C25.1 – Cloridrato de cartape	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
C29.1 – Clorimurom-etílico	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado
C52.1 – Cloreto de benzalcônio	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
C52.2 – Cloreto de etilbenzalcônio	Sem registro				
C55.1 – Hidróxido de cobre	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C55.2 – Oxicloreto de cobre	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C55.3 – Óxido cuproso	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
C55.4 – Sulfato de cobre	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C55.5 – Oxina-Cobre	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado
C55.6 – Carbonato básico de cobre	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Sem registro
C68.1 – Clodinafope-Propargil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
D12.1 – Diclofope-metílico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
D21.1 – Dibrometo de diquate	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
D27.1 – 2,4-D-dimetilamina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
D27.2 – 2,4-D-trietanolamina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
D27.3 – 2,4-D-butílico	Cancelado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
D27.4 - 2,4-D-triisopropanolamina (2,4-D AS THE TRIISOPROPANOLAMINE SALT	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
F20.1 – Fosfeto de Alumínio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F20.2 – Fosfeto de Magnésio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F23.1 – Fluasifope-P-butílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F32.1 - Fenoxaprope-P-etílico	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro
F40.1 – Cloridrato de Formetanato	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
F42.1 – Fluroxipir-Meptílico (FLUROXYPYR-MEPTYL)	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Sem registro
F59.1 – Acetato de Fentina	Sem registro				
F59.2 – Hidróxido de Fentina	Sem registro				
F60.1 – Flufenpir-Etílico	Sem registro				

G01.1 – Glifosato-sal de isopropilamina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
G01.2 – Glifosato-sal de potássio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
G01.3 – Glifosato-sal de amônio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
G01.4 – Glifosato - sal de dimetilamina	Sem registro				
G05.1 – Glufosinato-sal de amônio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
H07.1 – Haloxifope-P-Metílico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
H08.1 – Halossulfurom-metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
I25.1 – Iminoctadina tris(albesilato)	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
M04.1 – MCPA-dimetilamônio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
M26.1 – Metsulfurom-Metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado
M28.1 – Metam-sódico	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M37.1 – Cloreto de Mepiquate	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P01.1 – Dicloreto de Paraquate	Aprovado	Sem registro	Restringido	Sem registro	Sem registro
P23.1 – Cloridrato de Propamocarbe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P29.1 – Pirazossulfurom-etílico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
P39.1 – Piritiobaque-Sódico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
P49.1 – Piraflufem-etílico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
Q05.1 – Quizalofope-P-etílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
Q05.2 – Quizalofope-P-tefurílico	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
T28.1 – Triclopir-butotílico	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T47.1 – Tribromofenóxido de sódio	Sem registro				
T55.1 – Trifloxissulfurom-sódico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado
Cancelados, mas mantidos p/ monitoramento					
P03 – Parationa-metílica	Arquivado	Sem registro	Proibido	Sem registro	Sem registro
P27 – Procloraz	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
Oleos vegetais					

O01 – Óleo Vegetal	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
--------------------	----------	--------------	--------------	----------	--------------

Parte 3 de 3

IA registrados no Brasil	Mexico	Nova Zelândia	Suiça	Estados Unidos	União Europeia
A02 – Acefato	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
A04 – Ácido Giberélico	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A05 – Acifluorfem	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
A06 – Alacloro	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
A07 – Aldicarbe	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Não aprovado
A08 – Aletrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
A11 – Ametrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
A12 – Asulam	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Não aprovado
A14 – Atrazina	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
A15 – Anilazina	Aprovado	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
A16 – Ácido Bórico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
A18 - Abamectina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A19 – Azociclotina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
A20 – Azametifós	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
A22 – Acrinatrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Aprovado
A23 – Amitraz	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
A24 – Acetocloro	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
A26 – Azoxistrobina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A27 – Alanicarbe	Sem registro	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
A29 – Acetamiprido	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A30 – Azinsulfurom	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
A31 – Ácido 4-indol-3-ilbutírico	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
A32 – Aclonifem	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não registrado	Aprovado

A33 – Acetato de (E,Z,Z)-3,8,11-tetradecatrienila (acetate)	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
A34 – Acetato de (Z,E)-9,12-tetradecadienila	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
A35 – Acetato de (E,Z)-3,8-tetradecadienila	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
A36 – Acetato de (Z)-9-hexadecenila	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
A37 – Acetato de (E,Z)-3,5-dodecadienila	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
A38 – Acibenzolar-S-Metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A39 – Acetato de (E)-8-dodecenila	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A40 – Acetato de (Z)-8-dodecenila	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A41 – Amicarbazona	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
A43 – Acetato de (Z)-11-hexadecenila	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
A44 – Acetato de (Z)-7-dodecenila	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
A45 – Acetato de (Z)-9-tetradecenila	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A46 – Álcool Laurílico	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A47 – Acetato de (Z)-9-dodecenila	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A48 – Aviglicina	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
A49 – D-Aletrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
A50 - Acetato de (E,Z,Z)-4,7,10-tridecatrienila	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
A51 – Acetato de (E,Z)-4,7-tridecadienila	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
A52 – Álcool isoesterearílico etoxilado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
A53 – Aminopiralide	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A54 - Azadiractina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A55 - Acetato de (Z)-5-dodecenil	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
A56 - Ácidos Graxos	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
A59 – ACETATO DE (E,Z) – 7,9-DODECADIENILA	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B03 – Bentazona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado

B07 – Bioaletrina	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
B08 – Bioresmetrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
B10 – Brodifacum	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
B11 – Bromacila	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
B12 – Bromofós	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
B15 – Bromoxinil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B19 – Bendiocarbe	Aprovado	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
B20 – Bromopropilato	Sem registro	Aprovado	Proibido	Não registrado	Não aprovado
B22 – Brometo de Metila	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
B24 – Bitertanol	Aprovado	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
B25 – Butralina	Sem registro	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
B26 – Bifentrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B27 – Bromadiolona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B29 – Buprofenzina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B32 – Bromuconazol	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
B33 – Bispiribaque	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
B34 – Butroxidim	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
B35 – Benfuracarbe	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
B37 – Bicarbonato de Potássio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B38 – Benalaxil	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não registrado	Aprovado
B39 – Benziladenina	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B41 – Boscalida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
B42 – Bentiavalicarbe Isopropílico	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não registrado	Aprovado
B46 - Benzovindiflupir	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Aprovado
C02 – Captana	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C03 – Carbaril	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
C05 – Carboxina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado

C06 – Carbofurano	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
C07 – Casugamicina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
C08 – Cianazina	Aprovado	Aprovado	Proibido	Não registrado	Não aprovado
C09 – Cimoxanil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C10 – Cipermetrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
C15 – Clormequate	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C18 – Clorotalonil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C20 - Clorpirifós (CHLORPYRIFOS)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C21 – Clortal-dimetílico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
C23 – Cumaclo	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
C24 – Carbendazim	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
C25 – Cartape	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
C26 – Carbosulfano	Aprovado	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
C29 – Clorimurom	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
C30 – Ciflutrina	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
C31 – Clofentezina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C32 – Cletodim	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C33 – Cumafeno	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
C34 – Cifenotrina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Sem registro
C35 – Clomazona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C36 – Ciproconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C37 – Ciromazina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C38 – Clorfluazurom	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
C39 – Cianamida	Sem registro	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
C40 – Clorfenapir	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
C41 – Clorfacinona	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
C43 – Cumatetralil	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Não aprovado

C44 – Ciclanilida	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
C45 – Ciclossulfamurom	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
C47 – Ciprodinil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C48 – Cinetina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C49 – Carfentrazona-etílica	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C50 – Cloransulam-metílico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C51 – Codlure	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C52 – Cloretos de Benzalcônio	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
C53 – Cadusafós	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
C54 – Cialofope Butílico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C55 – Compostos a Base de Cobre	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C56 – Cresoxim-Metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C58 – Alfa-Cipermetrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
C59 – Beta-Cipermetrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Pendente
C60 – Zeta-Cipermetrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C61 – Beta-Ciflutrina	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C62 – Carpropamida	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
C63 – Lambda-Cialotrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C64 – Clotianidina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C65 – Gama-Cialotrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C66 – Ciazofamida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C67 – Cromafenoza	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
C68 – Clodinafope	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C69 - Cuelure	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C70 - Clorantraniliprole	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
C73 - Ciflumetofem	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
C74- Ciantraniliprole	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Aprovado
D04 – Dazomete	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado

D06 – Deltametrina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D10 – Diazinona	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
D11 – Dicamba	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D12 – Diclofope	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
D13 – Diclorvós	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
D17 – Diflubenzurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D18 – Dimetoato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D21 – Diquate	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D23 – Dissulfotom	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
D24 – Ditianona	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
D25 – Diurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D26 – Dodina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D27 – 2,4-D	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D29 – Diclorana	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
D34 – Daminozida	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D35 – Decanol	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D36 – Difenconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D37 – Dimetenamida	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
D38 – Difetialona	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
D39 – Dimetomorfe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D40 – Difenacuma	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
D41 – Diafentiurom	Sem registro	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
D42 – Dinocape	Aprovado	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
D43 – Diclosulam	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
D44 – Diflufenicam	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
D45 – 5,9-dimetilpentadecano	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
D46 – (E)-8-dodecenol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
D47 – (Z)-8-dodecenol	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado

D48 – Difacinona	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
D49 – 4,8-dimetildecanal	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
D51 – Dimetenamida -P	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
D52 – 1,4-Dimetoxibenzeno	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
D53 - Dimoxistrobina	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
E01 – Edifenfós	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
E04 – Enxofre	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
E05 – Etefom	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
E06 – Etoprofós (Ethoprophos)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
E07 – Etiona	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
E11 – Etridiazol	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
E16 – Empentrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
E17 – Esbiol	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
E18 – Esfenvalerato	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
E19 – Etofenproxi	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
E20 – Esbiotrim	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
E22 – Epoxiconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
E23 – Etoxissulfurom	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
E25 – Espirodiclofeno	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
E26 – Espiromesifeno	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
E27– Etanol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não considerado para uso em plantas
E28 – Eugenol-metílico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
E29 – Etiprole	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
E30 – Etoxazol (ETOXAZOLE)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
E32 - Espinetoram	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado

F02 – Fenamifós	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Aprovado
F03 – Fenarimol	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
F04 – Fenclofós	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F05 – Fenitrotiona	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
F07 – Fentiona	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F09 – Fenvalerato	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F14 – Folpete	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F17 – Fosadona	Sem registro	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
F18 – Fosetil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
F20 – Fosfina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F21 – Fosmete	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
F23 – Fluasifope-P (Fluazifop-P)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F24 – Fenpropimorfe (Fenpropimorph)	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F25 – Fluvalinato (tau-Fluvalinate)	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
F26 – Fomesafem (Fomesafen)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F28 – Fenpropatrina (Fenprothrin)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
F29 – Ftalida	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F32 – Fenoxaprope-P (Fenoxaprop-P)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F33 – Fentoato (Phenthoate)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F34 – Flocumafeno (FLOCOUMAFEN)	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F35 – Fenotrina (Phenothrin)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
F36 – Flutriafol (FLUTRIAFOL)	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
F37 – Fenpiroximato (FENPYROXIMATE)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F38 – Flumetralina (Flumetralin)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
F39 – Flumetsulam (Flumetsulam)	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
F40 – Formetanato (Formetanate)	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Aprovado

F41 – Furatiocarbe (FURATHIOCARB)	Sem registro	Aprovado	Proibido	Não registrado	Não aprovado
F42 – Fluroxipir (FLUROXYPYR)	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F43 – Fipronil (FIPRONIL)	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
F44 – Flufenoxurom (FLUFENOXURON)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F45 – Flumicloraque-pentílico (FLUMICLORAC-PENTYL)	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
F46 – Flumioxazina (FLUMIOXAZIN)	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F47 – Fluazinam	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F48 – Flazassulfurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F49 – Fludioxonil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F50 – Fostiazato	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
F51 – Fluquinconazol	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
F53 – Famoxadona	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F54 – Foransulfurom	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F55 – Fenamidona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F56 – Fluridona	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
F57 – Fenotiol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
F58 – Foxim	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F59 – Fentina	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Aprovado
F60 – Flufenpir	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
F62 – Flonicamida	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F63 – Fluoreto de sódio	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
F64 – Fosfato Férrico	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F65 - Fluopicolida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F66 - Flubendiamida	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
F67 -Flutolanil	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F68 - Fluxaproxade	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado

F69 - Flupiradifurone	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
G01 – Glifosato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
G03 – Grandlure	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
G05 – Glufosinato	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
G06 – Gossiplure	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
G07 – Geraniol	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
H02 – Hexazinona	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
H03 – Hidrazida Malêica	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
H04 – Hidrametilnona	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
H05 – Hexitiazoxi	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
H07 – Haloxifope-P	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
H08 – Halossulfurom	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
H09 – Hexaconazol	Aprovado	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
H10 – Hexaflumurom	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
H11 – E -11-hexadecenol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
H14 – (Z)-11-Hexadecenal	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
H15 – (Z)-9-Hexadecenal	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
H16 – (Z)-7-Hexadecenal	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
I03 – Iodofenfós	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
I05 – Iprodiona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I08 – Imazaquim	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
I10 – Imazetapir	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
I12 – Imazapir	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
I13 – Imidacloprido	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I15 – Imazamoxi	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I16 – Imibenconazol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado

I17 – Imiprotrim	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
I18 – Isoxaflutol	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I19 – Imazalil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I20 – Imazapique	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
I21 – Indoxacarbe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I22 – Iodossulfurom-Metílico-Sódico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
I23 – IPBC	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
I24 – Iprovalicarbe	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não registrado	Aprovado
I25 – Iminoctadina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
I26 - Ipconazol	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
I27 – Indaziflam	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
L02 – Linurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não aprovado
L03 – Lactofem	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
L05 - Lufenurom	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M01 – Malationa	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
M02 – Mancozebe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M04 – MCPA	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M09 - Metaldeído	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M14 – Metidationa	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
M15 – Metiram	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M16 – Metolacloro	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
M17 – Metomil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M19 – Metribuzim	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M20 – Mevinfós	Aprovado	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
M21 – Molinato	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
M24 – MSMA	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
M25 – Metopreno	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
M26 – Metsulfurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado

M27 – Miclobutanil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M28 – Metam	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
M29 – Metil Neodecanamida	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
M30 – Metiocarbe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M31 – Metalaxil-M	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M32 – Metoxifenoazida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M33 – Metamitrona	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
M34 – Metconazol	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M35 – Metilciclopropeno	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M36 – N-2'S-metilbutil-2-metilbutilamida	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
M37 – Mepiquate	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M38 – Milbemectina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M40 – Mesotriona	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M43 – Metanol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
M44– Metoflutrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
M45– Mandipropamida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M46 - Mesossulfurom-metilico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M48 - Metaflumizone	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
M49 - Metominostrobin	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
N01 – Naledo	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
N02 – Napropamida	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
N07 – Niclosamida	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Sem registro
N08 – Nicossulfurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
N09 – Novalurom	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
O02 – Óleo Mineral	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Aprovado
O04 – Orizalina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
O06 – Oxadiazona	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
O07 – Oxicarboxina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado

O09 – Óxido de Fembutatina	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
O10 – Oxifluorfem	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
O14 – Oxassulfurom	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
O16 – Oxadiargil	Aprovado	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
O17 – Octanoato de ioxinila	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
O18 – (Z)-13-Octadecenal	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
O19 – Ortossulfamurom	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Pendente
P01 – Paraquate	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
P05 – Pendimetalina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P06 – Permetrina	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
P07 – Picloram	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P09 – Pirazofós	Aprovado	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
P10 – Pirimicarbe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
P12 – Pirimifós-metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P13 – Profenofós	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
P15 – Prometrina	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
P16 – Propanil	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Pendente
P17 – Propargito	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
P19 – Propoxur	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
P21 - propiconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P22 – Piretrinas	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P23 – Propamocarbe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P26 – Piroquilona	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
P29 – Pirazossulfurom	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
P30 – Praletrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
P31 – Propaquizafope	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não registrado	Aprovado
P32 – Piridafentiona	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado

P33 – Procimidona	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
P34 – Piriproxifem	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
P35 – Piridabem	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
P36 – Pencicurom	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
P38 – Protiofós	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
P39 – Piritiobaque	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
P41 – Propinebe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
P43 – Pirimetanil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P45 – Paclobutrazol	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P46 – Piraclostrobina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P47 – Profoxidim	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
P48 – Perfluorooctano sulfonato de lítio	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
P49 – Piraflufem	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P50 – Picoxistrobina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
P51 – Penoxsulam	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P52 - Pimetrozina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P53 - Protiocanazol	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P54 - Proexadiona cálcica	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
P57 - Piroxsulam	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
Q01 – Quinometionato	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
Q02 – Quintozeno	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
Q04 – Quincloraque	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
Q05 – Quizalofope-P	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
R01 – Resmetrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
R02 – Rincoforol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
S02 – Setoxidim	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado

S03 – Simazina	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
S05 – Sumitrina	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
S06 – Serricornim	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
S07 – Sulfluramida	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
S08 – Sulfosato	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
S09 – Sulfentrazone	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
S11 – Sulfometurom-metílico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
S13 – S-Metolacoloro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
S14 – Sordidim	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
S16 - Saflufenacil	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
T05 – Tebutiurom	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
T06 – Temefós	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
T10 – Tetradifona	Sem registro	Sem registro	Proibido	Não registrado	Não aprovado
T11 – Tetrametrina	Aprovado	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
T12 – Tiabendazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T13 – Tidiazurom	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
T14 – Tiofanato-metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T16 – Tiram	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T17 – Triadimefom	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
T18 – Triazofós	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
T19 – Triciclazol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
T24 – Trifluralina	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
T25 – Triforina	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
T27 – Tridemorfe	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
T28 – Triclopir	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T29 – Tiobencarbe	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
T30 – Tiodicarbe	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado

T31 – Triadimenol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T32 – Tebuconazol	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T33 – Teflubenzurom	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não registrado	Aprovado
T34 – Triflumurom	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Aprovado
T36 – Triflumizol	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T37 – Terbufós	Aprovado	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
T38 – Tolifluanida	Sem registro	Sem registro	Proibido	Aprovado	Não aprovado
T39 – Terbutilazina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T40 – Triticonazol	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T41 – Tebufenozida	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T42 – Transflutrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
T43 – Terra diatomácea	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T45 – Tiazopir	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
T46 – Tetraconazol	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Aprovado
T47 – Tribromofenol	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
T48 – Tiametoxam	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T49 – Tiacloprido	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T50 – Tepraloxidim	Sem registro	Aprovado	Proibido	Aprovado	Não aprovado
T51 – Trimedlure	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
T52 – Tifluzamida	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
T53 – (Z,Z,Z)-3,6,9-Tricosatrieno	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
T54 – Trifloxistrobina	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T55 – Trifloxissulfurom	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
T56 – Trinexapaque-etílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
T57 – Tebupirinfós	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
T58 – D-Tetrametrina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
T61 – Tembotrione	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
Z04 – Zoxamida	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado

Sub categorias					
A05.1 – Acifluorfem-sódico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
A16.1 – Bórax	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
A16.2 – Octaborato dissódio tetrahidratado	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
A48.1 – Cloridrato de Aviglicina	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
A56.1 - Ácido oléico	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Aprovado
A56.2 - Ácido palmítico	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Sem registro
A56.3 - Ácido linoleico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
A56.4 - Ácido esteárico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
B33.1 – Bispiribaque-sódico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C15.1 – Cloreto de cloromequate	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
C25.1 – Cloridrato de cartape	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
C29.1 – Clorimurom-etílico	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C52.1 – Cloreto de benzalcônio	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
C52.2 – Cloreto de etilbenzalcônio	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
C55.1 – Hidróxido de cobre	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C55.2 – Oxicloreto de cobre	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C55.3 – Óxido cuproso	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C55.4 – Sulfato de cobre	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
C55.5 – Oxina-Cobre	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
C55.6 – Carbonato básico de cobre	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
C68.1 – Clodinafope-Propargil	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
D12.1 – Diclofope-metílico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
D21.1 – Dibrometo de diquate	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
D27.1 – 2,4-D-dimetilamina	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro

D27.2 – 2,4-D-trietanolamina	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
D27.3 – 2,4-D-butílico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Não registrado	Sem registro
D27.4 - 2,4-D-triisopropanolamina (2,4-D AS THE TRIISOPROPANOLAMINE SALT	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
F20.1 – Fosfeto de Alumínio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F20.2 – Fosfeto de Magnésio	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
F23.1 – Fluasifope-P-butílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F32.1 - Fenoxaprope-P-etílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
F40.1 – Cloridrato de Formetanato	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
F42.1 – Fluroxipir-Meptílico (FLUROXYPYR-MEPTYL)	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
F59.1 – Acetato de Fentina	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Não aprovado
F59.2 – Hidróxido de Fentina	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
F60.1 – Flufenpir-Etílico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
G01.1 – Glifosato-sal de isopropilamina	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
G01.2 – Glifosato-sal de potássio	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
G01.3 – Glifosato-sal de amônio	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
G01.4 – Glifosato - sal de dimetilamina	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Sem registro
G05.1 – Glufosinato-sal de amônio	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
H07.1 – Haloxifope-P-Metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Sem registro
H08.1 – Halossulfurom-metílico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
I25.1 – Iminoctadina tris(albesilato)	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
M04.1 – MCPA-dimetilamônio	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
M26.1 – Metsulfurom-Metílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
M28.1 – Metam-sódico	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado
M37.1 – Cloreto de Mepiquate	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
P01.1 – Dicloreto de Paraquate	Aprovado	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro

P23.1 – Cloridrato de Propamocarbe	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Sem registro
P29.1 – Pirazossulfurom-etílico	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
P39.1 – Piritiobaque-Sódico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
P49.1 – Piraflufem-etílico	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Aprovado	Aprovado
Q05.1 – Quizalofope-P-etílico	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
Q05.2 – Quizalofope-P-tefurílico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Aprovado
T28.1 – Triclopir-butotílico	Sem registro	Aprovado	Sem registro	Aprovado	Sem registro
T47.1 – Tribromofenóxido de sódio	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro
T55.1 – Trifloxissulfurom-sódico	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Sem registro
Cancelados, mas mantidos p/ monitoramento					
P03 – Parationa-metílica	Sem registro	Sem registro	Sem registro	Aprovado	Não aprovado
P27 – Procloraz	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Não registrado	Aprovado
Óleos vegetais					
O01 – Óleo Vegetal	Aprovado	Sem registro	Sem registro	Não registrado	Sem registro

APÊNDICE B

Lista de IAs excluídos do estudo	
A57 - <i>Aspergillus flavus</i>	M39 – <i>Metarhizium anisopliae</i>
A58 - <i>Azadirachta Indica</i>	M47- <i>Melaleuca Alternifolia</i>
B01 – <i>Bacillus thuringiensis</i>	N10 - <i>Neoseiulus californicus</i>
B30 – <i>Baculovirus anticarsia</i>	O01 – Óleo Vegetal
B31 - <i>Bacillus sphaericus</i>	O15 – Óleo Creosoto
B40 – <i>Beauveria Bassiana</i>	P03 – <i>Parationa-metíllica</i>
B43 – <i>Bacillus pumilus</i>	P27 – Procloraz
B44 – <i>Bacillus subtilis</i>	P55 - <i>Phytoseiulus macropilis</i>
B45 - <i>Baculovirus condylorrhiza vestigialis</i>	P56 - <i>Paecilomyces lilacinus</i>
B47 - <i>Baculovirus helioverpa zea</i>	P58 - <i>Pochonia chlamydosporia</i>
B48 - <i>Baculovirus helioverpa armigera</i>	P59 - <i>Pasteuria Nishizawae</i>
B49 - <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	R03– <i>Reynoutria Sachalinensis</i>
B50 - <i>Bacillus methylotrophicus</i>	S15 - <i>Steinernema Puertoricense</i>
B51 - <i>Baculovirus spodoptera frugiperda</i>	S17 - <i>Sophora Flavescens</i>
B52 - <i>Bacillus firmus</i>	S18 - <i>Stratiolaelaps scimitus</i>
B53 – <i>Bacillus licheniformis</i>	T59 – Taninos
C71 - <i>Cotesia Flavipes</i>	T60 – <i>Trichoderma Harzianum</i>
C72 - <i>Ceratitis capitata</i>	T62 - <i>Trichogramma galloi</i>
C75 - <i>Cryptolaemus montrouzieri</i>	T63 - <i>Tephrosia candida</i>
D50 – <i>Diachasmimorpha longicaudata</i>	T64 - <i>Trichoderma Asperelum</i>
E24 – Espinosade	T65 - <i>Trichoderma Stromaticum</i>
E31 - <i>Ecklonia maxima</i>	T66 - <i>Trichogramma pretiosum</i>
Total 44 IAs excluídos	

APÊNDICE C

IAs utilizado no estudo que contém subcategoria	
A05 – Acifluorfem	F60 – Flufenpir
A16 – Ácido Bórico	G01 – Glifosato
A48 – Aviglicina	G05 – Glufosinato
A56 - Ácidos Graxos	H07 – Haloxifope-P
B33 – Bispiribaque	H08 – Halossulfurom
C15 – Clormequate	I25 – Iminoctadina
C25 – Cartape	M04 – MCPA
C29 – Clorimurom	M26 – Metsulfurom
C52 – Cloretos de Benzalcônio	M28 – Metam
C55 – Compostos a Base de Cobre	M37 – Mepiquate
C68 – Clodinafope	P01 – Paraquate
D12 – Diclofope	P23 – Propamocarbe
D21 – Diquate	P29 – Pirazossulfurom
D27 – 2,4-D	P39 – Piritiobaque
F20 – Fosfina	P49 – Piraflufem
F23 – Fluasifope-P	Q05 – Quizalofope-P
F32 – Fenoxaprope-P	T28 – Triclopir
F40 – Formetanato	T47 – Tribromofenol
F42 – Fluroxipir	T55 – Trifloxissulfurom
F59 – Fentina	-
Total 30 IAs c/ subcategoria	

APÊNDICE D

Lista de subcategorias dos AIs utilizados no estudo	
A05.1 – Acifluorfem-sódico	F23.1 – Fluasifope-P-butílico
A16.1 – Bórax	F32.1 - Fenoxaprope-P-etílico
A16.2 – Octaborato dissódio tetrahidratado	F40.1 – Cloridrato de Formetanato
A48.1 – Cloridrato de Aviglicina	F42.1 – Fluroxipir-Meptílico
A56.1 - Ácido oléico	F59.1 – Acetato de Fentina
A56.2 - Ácido palmítico	F59.2 – Hidróxido de Fentina
A56.3 - Ácido linoleico	F60.1 – Flufenpir-Etílico
A56.4 - Ácido esteárico	G01.1 – Glifosato-sal de isopropilamina
B33.1 – Bispiribaque-sódico	G01.2 – Glifosato-sal de potássio
C15.1 – Cloreto de clormequate	G01.3 – Glifosato-sal de amônio
C25.1 – Cloridrato de cartape	G01.4 – Glifosato - sal de dimetilamina
C29.1 – Clorimurom-etílico	G05.1 – Glufosinato-sal de amônio
C52.1 – Cloreto de benzalcônio	H07.1 – Haloxifope-P-Metílico
C52.2 – Cloreto de etilbenzalcônio	H08.1 – Halossulfurom-metílico
C55.1 – Hidróxido de cobre	I25.1 – Iminoctadina tris(albesilato)
C55.2 – Oxicloreto de cobre	M04.1 – MCPA-dimetilamônio
C55.3 – Óxido cuproso	M26.1 – Metsulfurom-Metílico
C55.4 – Sulfato de cobre	M28.1 – Metam-sódico
C55.5 – Oxina-Cobre	M37.1 – Cloreto de Mepiquate
C55.6 – Carbonato básico de cobre	P01.1 – Dicloreto de Paraquate
C68.1 – Clodinafope-Propargil	P23.1 – Cloridrato de Propamocarbe
D12.1 – Diclofope-metílico	P29.1 – Pirazossulfurom-etílico
D21.1 – Dibrometo de diquate	P39.1 – Piritiobaque-Sódico
D27.1 – 2,4-D-dimetilamina	P49.1 – Piraflufem-etílico
D27.2 – 2,4-D-trietanolamina	Q05.1 – Quizalofope-P-etílico
D27.3 – 2,4-D-butílico	Q05.2 – Quizalofope-P-tefurílico
D27.4 - 2,4-D-triisopropanolamina	T28.1 – Triclopir-butotílico
F20.1 – Fosfeto de Alumínio	T47.1 – Tribromofenóxido de sódio
F20.2 – Fosfeto de Magnésio	T55.1 – Trifloxissulfurom-sódico
Total 58 subcategorias	

APÊNDICE E

Distribuição em grupos químicos dos 225 IAs com impedimentos			
Grupo químico	Número de IAs	Grupo químico	Número de IAs
Acetato insaturado	6	Estrobilurina	3
Acetatos insaturados	1	Éter difenílico	4
Ácido ariloxialcanóico	1	Etileno	1
Ácido ariloxifenoxipropiônico	2	Fenilpirazol	1
Ácido benzenodicarboxílico substituído	1	Fenilsulfamida	1
Ácido piridinocarboxílico	1	Feniltiouréia	1
Ácido quinolinocarboxílico	1	Feniluréia	1
Ácido succinâmico	1	Fosfonato	1
Acilalaninato	1	Fosforotioato de arila	1
Álcoois alifáticos e aldeídos	1	Fosforotioato de heterociclo	1
Álcool alifático	5	Ftalida	1
Álcool insaturado	1	Glicina substituída	1
Aldeído	1	Guanidina	1
Aldeído insaturado	3	Hidrocarboneto	1
Alifático halogenado	1	Hidrocarboneto insaturado	1
Alquilazina	1	Hidrocarbonetos alifáticos	1
Alquilenobis(ditiocarbamato)	1	Imidazolinona	3
Amida	2	Indandiona	1
Amidinhidrazona	1	Inorgânico	1
Amônio quaternário	1	Metilcarbamato de benzodioxol	1
Análogo de ácido pirimidiniloxibenzóico	1	Metilcarbamato de benzofuranila	4
Análogo de pirazol	1	Metilcarbamato de fenila	2
Análogo de triazol	1	Metilcarbamato de naftila	1
Anilida	2	Metilcarbamato de oxima	3
Antibiótico	1	Morfolina	1
Antranilamida	1	Organoarsênico	1
Benzilato	1	Organobromado	1
Benzimidazol	1	Organoestânico	3
Benzoil uréia	1	Organofosforado	26
Benzoilacetoneitrila	1	Oxadiazolona	2
Benzoiluréia	5	Oxima ciclohexanodiona	4
Benzonitrila	1	Pirazol carboxamida	1
Benzotiadiazinona	1	Piretróide	20
Benzotiazol	1	Piridinona	1
Benzotiopirazona	1	Pirimidinil carbinol	1
Bipiridílio	1	Quinolinona	1

Bis(arilformamida)	1	Quinona	1
Bis(tiocarbamato)	1	Quinoxalina	1
Butenolida	1	Salicilanilida	1
Carbamato	1	Sulfamoiluréia	1
Carbimida	1	Sulfanililcarbamato	1
Carboxamida	1	Sulfito de alquila	1
Carboxanilida	3	Sulfonamida fluoroalifática	1
Cetal bicíclico	1	Sulfoniluréia	1
Cetona alifática	1	Sulfonato fluoroalifático	1
Ciclohexenodicarboximida	1	Sulfonamida triazolopirimidina	7
Cloroacetamida	1	Tiocarbamato	2
Cloroacetanilida	3	Triazina	5
Cloroaromático	2	Triazinilanilina	1
Clorodifenilsulfona	1	Triazinona	2
Cumarínico	5	Triazol	6
Diacilhidrazina	1	Triazolinona	1
Dicarboximida	1	Triazolona	1
Dimetilcarbamato	1	Triona	1
Dinitroanilina	2	Uracila	2
Dinitrofenol	1	Uréia	3
Éster alifático insaturado	1	Valinamida carbamato	1
Ésteres saturados	1	-	
225 IAs com 115 grupos químicos diferentes			

APÊNDICE F

Grupo químico			
Grupo químico	Quantidade	Grupo químico	Quantidade
Acetamida	1	Éter Mandelamida	1
Acetato	1	Éter piridiloxipropílico	1
Acetato insaturado	14	Éter tiadiazólico	1
Acetatos insaturados	1	Etileno	2
Ácido ariloxialcanóico	3	Fenilpirazol	2
Ácido ariloxifenoxipropiônico	8	Fenilpiridinilamina	1
Ácido benzenodicarboxílico substituído	1	Fenilpirrol	1
Ácido benzóico	1	Fenilsulfamida	1
Ácido dioxociclohexanocarboxílico	1	Feniltiouréia	1
Ácido indolalcanóico	1	Feniluréia	1
Ácido monocarboxílico	1	Fosfonato	1
Ácido piridiniloxialcanóico	2	Fosforotioato de arila	1
Ácido piridinocarboxílico	3	Fosforotioato de heterociclo	1
Ácido pirimidiniloxibenzóico	1	Ftalida	1
Ácido quinolinocarboxílico	1	Giberelina	1
Ácido succinâmico	1	Glicina substituída	2
Acilalaninato	2	Guanidina	2
Alcanamida	2	Hidrocarboneto	1
Álcoois alifáticos e aldeídos	1	Hidrocarboneto insaturado	1
Álcool alifático	7	Hidrocarbonetos alifáticos	1
Álcool graxo	1	Homoalanina substituída	1
Álcool insaturado	3	Imidazol	3
Aldeído	1	Imidazolinona	6
Aldeído insaturado	4	Indandiona	1
Alifático halogenado	1	Inorgânico	7
Alquilazina	1	Isoftalonitrila	1
Alquilenobis(ditiocarbamato)	3	Isotiocianato de metila	2
Amida	2	Isoxazol	1
Amidinohidrazona	1	Isoxazolidinona	1
Amônio quaternário	3	Metilcarbamato de benzodioxol	1
Análogo de ácido pirimidiniloxibenzóico	1	Metilcarbamato de benzofuranila	4

Análogo de pirazol	1	Metilcarbamato de fenila	3
Análogo de triazol	1	Metilcarbamato de naftila	1
Anilida	3	Metilcarbamato de oxima	4
Anilino pirimidina	2	Milbemicinas	1
Antibiótico	1	Morfolina	3
Antranilamida	2	Neonicotinóide	5
Avermectinas	1	Nicotinóide	1
Benzamida	1	Organoarsênico	1
Benzamida piridina	1	Organobromado	1
Benzilato	1	Organoestânico	3
Benzimidazol	2	Organofosforado	33
Benzimidazol (precursor de)	1	Oxadiazina	1
Benzoil uréia	1	Oxadiazolona	2
Benzoilacetoneitrila	1	Oxazolidinadiona	1
Benzoilciclohexanodiona	1	Oxima ciclohexanodiona	5
Benzoiluréia	7	Pirazol	2
Benzonitrila	2	Pirazol carboxamida	1
Benzotiadinona	1	Piretróide	34
Benzotiazol	1	Piridazinadiona	1
Benzotiazol	1	Piridazinona	2
Benzotiopiranona	1	Piridina Azometina	1
Bipiridílio	2	Piridinona	1
Bis(arilformamidina)	1	Pirimidinil carbinol	1
Bis(tiocarbamato)	1	Quinolinona	1
Butenolida	1	Quinona	1
Carbamato	3	Quinoxalina	1
Carbimida	1	Salicilanilida	1
Carboxamida	2	Semicarbazone	1
Carboxanilida	4	Sulfamoiluréia	1
Cetal bicíclico	1	Sulfanililcarbamato	1
Cetoenol	2	Sulfito de alquila	1
Cetona	1	Sulfonamida fluoroalifática	1
Cetona alifática	1	Sulfonamida triazolopirimidina	2
Cicloalqueno	1	Sulfonanilida triazolopirimidina	3
Ciclohexadiona	1	Sulfonato fluoroalifático	1
Ciclohexenodicarboximida	2	Sulfoniluréia	15
Citocinina	2	Tetranortriterpenóide	1
Cloroacetamida	2	Tetrazina	1
Cloroacetanilida	4	Tetroxocano	1

Cloroaromático	2	Tiadiazinona	1
Clorodifenilsulfona	1	Tiazolidinacarboxamida	1
Cumarínico	7	Tiocarbamato	2
Diacilhidrazina	3	Triazina	6
Diamida do ácido ftálico	1	Triazinamina	1
Dicarboximida	4	Triazinilanilina	1
Difenil oxazolina	1	Triazinona	3
Dimetilcarbamato	1	Triazol	19
Dimetilditiocarbamato	1	Triazolinona	1
Dinitroanilina	5	Triazolintiona	1
Dinitrofenol	1	Triazolona	2
Espinosinas	1	Tricetona	1
Éster alifático insaturado	1	Triona	1
Ésteres saturados	1	Uracila	2
Estrobilurina	7	Uréia	4
Éter aromático	2	Valinamida carbamato	1
Éter difenílico	6	-	1
Total 173 Grupos Químicos			