

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE  
E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA – PPG/CASA

DISPOSITIVOS LEGAIS DE REGISTRO E CONTROLE DO USO  
DE AGROTÓXICOS NO BRASIL: UM ESTUDO DE CASO NO  
ESTADO DO TOCANTINS

ADRIANA MATOS DE MARIA

MANAUS  
2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA – PPG/CASA

ADRIANA MATOS DE MARIA

DISPOSITIVOS LEGAIS DE REGISTRO E CONTROLE DO USO DE  
AGROTÓXICOS NO BRASIL: UM ESTUDO DE CASO NO  
ESTADO DO TOCANTINS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia - PPG-CASA como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente, área de concentração em Política de Gestão Ambiental.

Orientadora: Profa. Dra. Andrea Viviana Waichman

MANAUS  
2009

Ficha Catalográfica  
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Maria, Adriana Matos de

*M332d* Dispositivos legais de registro e controle do uso de agrotóxicos no Brasil: um estudo de caso no Estado do Tocantins / Adriana Matos de Maria. - Manaus: UFAM, 2009.  
104 f.; il. color.

Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) —  
Universidade Federal do Amazonas, 2009.

Orientador: Prof. Ph.D. Andrea Viviana Waichman

1. Agrotóxicos 2. Pesticidas - Legislação 3. Pesticidas –  
Aspectos ambientais I. Waichman, Andrea Viviana II. Universidade  
Federal do Amazonas III. Título

CDU 632.95(811)(043.3)

ADRIANA MATOS DE MARIA

DISPOSITIVOS LEGAIS DE REGISTRO E CONTROLE DO USO DE  
AGROTÓXICOS NO BRASIL: UM ESTUDO DE CASO NO  
ESTADO DO TOCANTINS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia - PPG-CASA como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente, área de concentração em Política de Gestão Ambiental.

Aprovada em 26 de março de 2009.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Andrea Viviana Waichman  
Universidade Federal do Amazonas

---

Prof<sup>º</sup>. Dr. Hiroshi Noda  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rosalee Coelho  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Aos meus pais, Roseley e Darcy, por serem meus referências de vida, e por tudo que não alcanço em palavras;

Ao meu marido, pelo incentivo e carinho.

Com todo o meu amor, é a vocês que dedico este trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha orientadora, Profa. Dra. Andrea Viviana Waichman, pela orientação, empenho e amizade dedicados durante todo o trabalho.

À Coordenação do Mestrado pelo apoio acadêmico, em especial a Profa. Dra. Sandra Noda, pelo apoio despendido.

Aos professores que contribuíram para a realização deste trabalho, em especial ao Prof. Dr. Hiroshi Noda, Prof. Dr. Cezar Teixeira Honorato e a Profa. Dra. Ana Carolina Santos Surgik pela atenção e apoio.

A Sra. Myrian Nydes Monteiro da Rocha, Presidente da Fundação Municipal de Ensino Superior de Colinas do Tocantins – FECOLINAS, e a Sra. Maria Helena Defavari das Dores, Prefeita Municipal de Colinas do Tocantins – TO, pela oportunidade de nos proporcionar o curso de mestrado, bem como, pelo incentivo e apoio financeiro despendido.

Aos meus pais, Roseley e Darcy, por todo o seu amor e exemplo de vida.

Ao meu marido Sandro Estevan Moron por ter me apoiado e principalmente, por seu amor e incentivo para a elaboração deste estudo.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

**AGRADEÇO**

*“O ser humano vivência a si mesmo, seus pensamentos como algo separado do resto do universo - numa espécie de ilusão de ótica de sua consciência. E essa ilusão é uma espécie de prisão que nos restringe a nossos desejos pessoais, conceitos e ao afeto por pessoas mais próximas. Nossa principal tarefa é a de nos livrarmos dessa prisão, ampliando o nosso círculo de compaixão, para que ele abranja todos os seres vivos e toda a natureza em sua beleza. Ninguém conseguirá alcançar completamente esse objetivo, mas lutar pela sua realização já é por si só parte de nossa liberação e o alicerce de nossa segurança interior.” (ALBERT EINSTEIN)*



## RESUMO

O uso de agrotóxicos representa hoje um grave problema ambiental e de saúde pública nos países em desenvolvimento. O Brasil é o maior mercado consumidor de agrotóxicos da América Latina, enquanto que no ranking global, o país ocupa o terceiro lugar no consumo destes produtos. A presente pesquisa inicialmente analisa e compara os dispositivos legais sobre a utilização de agrotóxicos da legislação brasileira e da legislação da União Européia, considerando os aspectos técnicos de registro e controle do uso dessas substâncias para fins de diminuição de riscos de contaminação ambiental e humana, bem como os possíveis ingredientes ativos dos produtos que continuam sendo utilizados no Brasil e que já foram banidos ou que estão em avaliação para registro na União Européia. Como indicador da possibilidade de não cumprimento da fiscalização e controle do uso de agrotóxicos exigidos pela legislação federal de agrotóxicos, analisou-se o caso do Estado do Tocantins levando em consideração o número total de propriedades e de lojas a serem fiscalizadas pela Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins – ADAPEC. Os resultados mostraram que o registro é o principal meio de controle dos agrotóxicos, pois estabelece condições para a produção, manipulação, importação, exportação, comercialização e utilização destes produtos, seus componentes e afins tanto no Brasil como na União Européia. Comparando os sistemas de controle das duas legislações, constatou-se que a União Européia é mais criteriosa na avaliação dos produtos comercializados em sua comunidade, possuindo sistemas de controle mais eficiente em relação ao Brasil. Apesar de o Brasil adotar o receituário agrônômico, um diferencial no controle de agrotóxicos em relação à União Européia, o mesmo acaba sendo apenas um mero instrumento burocrático. Vários produtos banidos da União Européia continuam autorizados no Brasil e no Estado do Tocantins. Praticamente todos os estados

brasileiros possuem legislação específica de agrotóxicos, sendo a legislação estadual do Tocantins, é praticamente, uma cópia da legislação federal. Verificou-se que há uma grande diferença entre a quantidade de lojas agropecuárias e de produtos veterinários registradas na Junta Comercial do Tocantins - JUCETINS em relação às lojas registradas na ADAPEC que possuem autorização para revenda de agrotóxicos. Presume-se a ocorrência de comercialização de agrotóxicos sem o devido registro e autorização. Esse déficit no sistema de registro e controle de agrotóxicos no Brasil, evidencia falhas e descumprimento da legislação brasileira de agrotóxicos.

Palavras-chaves: Agrotóxicos, processo de registro, controle do uso, fiscalização.

## ABSTRACT

Pesticide use represents one of the main environmental and public health problems in developing countries. Brazil is the third largest world consumer of pesticides, the eighth in usage per hectare and the largest in Latin America. This study aims to evaluate the legal framework for the registration and control of pesticide use in Brazil, comparing it with the legal framework of the European Union, taking in consideration procedures to diminish health and environmental risks. Besides that, we identified active ingredients that are still in use in Brazil but are banned or in process of re-registration in European Union. As an indicator of legal accomplishment we undertake a case study in Tocantins state taking in account the number of technicians responsible for pesticide inspections and the total number of farms and pesticides retailers. This study revealed that the registration process is the main element for pesticide control in Brazil, once establishes procedures for production, trade and handling of these products. When comparing both legislation frameworks, Brazilian and European, the last one is more strict and efficient in terms of use control. In spite of Brazil adopts the agronomic recipes, an important element for pesticide control, it constitutes only a bureaucratic piece without effects on health and environmental risk reduction. Several pesticides banned in Europe are still in use in Brazil and in Tocantins State. Even with almost all Brazilian states have specific legislation for pesticides (Amazonas and Roraima states are exceptions) this legal framework is only a copy of the federal law without more strict restriction related with the characteristics of the ecosystems like Pantanal, the Amazon or Semiarid. We concluded that the registration and control system of pesticide use in Brazil is weak, with several gaps and the figure of law noncompliance.

Keywords: pesticide; registration process; use control; inspection.

## LISTA DE FIGURAS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>FIGURA 1</b> - Fluxograma do processo de registro de agrotóxicos pelos órgãos federais, de acordo com a Lei nº 7.802/89 .....            | <b>43</b> |
| <b>FIGURA 2</b> - Fluxograma do processo de reavaliação registro de agrotóxicos pelos órgãos federais, de acordo com a Lei nº 7.802/89..... | <b>46</b> |
| <b>FIGURA 3</b> - Fracionamento e armazenamento incorreto junto a produtos alimentícios do agrotóxico Glifosato .....                       | <b>87</b> |
| <b>FIGURA 4</b> - Fracionamento e venda de “chumbinho” já proibido no Brasil .....  | <b>87</b> |
| <b>FIGURA 5</b> - Fracionamento de agrotóxicos vendido dentro de garrafa de refrigerante .....  | <b>88</b> |
| <b>FIGURA 6</b> - Fracionamento de agrotóxicos vendido dentro de garrafa de refrigerante .....  | <b>88</b> |

## LISTA DE QUADROS

|                    |   |           |
|--------------------|---|-----------|
| <b>QUADRO 1 -</b>  | Classificação toxicológica dos agrotóxicos segundo a DL 50, capaz de matar uma pessoa adulta .....                                    | <b>29</b> |
| <b>QUADRO 2 -</b>  | Classificação dos agrotóxicos e afins quanto ao risco à saúde humana .....  | <b>30</b> |
| <b>QUADRO 3 -</b>  | Classificação dos agrotóxicos e afins quanto ao risco ao ambiente .....   | <b>30</b> |
| <b>QUADRO 4 -</b>  | Legislações específicas de agrotóxicos e afins nos diferentes estados brasileiros .....   | <b>54</b> |
| <b>QUADRO 5 -</b>  | Prazos para as empresas produtoras e/ou importadoras registrarem produtos em conformidade com o Sistema REACH da União Européia ..... | <b>59</b> |
| <b>QUADRO 6 -</b>  | Comparação dos dispositivos legais de controle de agrotóxicos do Brasil e da UE .....   | <b>63</b> |
| <b>QUADRO 7 -</b>  | Ingredientes ativos banidos da União Européia que são autorizados no Brasil .....   | <b>67</b> |
| <b>QUADRO 8 -</b>  | Ingredientes ativos que estão em avaliação na União Européia e que são permitidos no Brasil .....                                     | <b>68</b> |
| <b>QUADRO 9 -</b>  | Comparação entre os dispositivos legais do Estado do Tocantins e Federal .....  | <b>75</b> |
| <b>QUADRO 10 -</b> | Número de lojas agropecuárias e das lojas de produtos veterinários e vacinas por município no Estado do Tocantins .....               | <b>82</b> |

## LISTA DE TABELAS

|                   |   |           |
|-------------------|---|-----------|
| <b>TABELA 1 -</b> | Quantitativos (kg) de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos e afins de janeiro à dezembro - Base: Dezembro 2007 , para o período 2004-2007 ..... | <b>72</b> |
| <b>TABELA 2 -</b> | Agrotóxicos cadastrados e autorizados para revenda no Estado do Tocantins .....   | <b>77</b> |
| <b>TABELA 3 -</b> | Número de estabelecimentos e área em hectares por tipo de utilização das terras .....   | <b>81</b> |
| <b>TABELA 4 -</b> | Propriedades que usam agrotóxicos no Estado do Tocantins .....  | <b>82</b> |
| <b>TABELA 5 -</b> | Casos de intoxicação por agrotóxico notificados no Brasil e no Estado do Tocantins, nos períodos de 2001 a 2006 .....                                       | <b>90</b> |

## LISTA DE SIGLAS

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Abiquim</b>  | Associação Brasileira da Indústria Química                               |
| <b>Adapec</b>   | Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins                              |
| <b>Andef</b>    | Associação Nacional de Defesa Vegetal                                    |
| <b>Anvisa</b>   | Agência Nacional de Vigilância Sanitária                                 |
| <b>Conama</b>   | Conselho Nacional do Meio Ambiente                                       |
| <b>CREA</b>     | Conselho Estadual de Agronomia   |
| <b>ECHA</b>     | European Chemicals Agency  |
| <b>Fiocruz</b>  | Fundação Oswaldo Cruz  |
| <b>Funasa</b>   | Fundação Nacional de Saúde   |
| <b>Ibama</b>    | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis |
| <b>IBGE</b>     | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                          |
| <b>Inpev</b>    | Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias                 |
| <b>Jucetins</b> | Junta Comercial do Estado do Tocantins                                   |
| <b>MAPA</b>     | Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento                      |
| <b>MDIC</b>     | Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior             |

|                |   |
|----------------|---|
| <b>MF</b>      | Ministério da Fazenda   |
| <b>MMA</b>     | Ministério do Meio Ambiente   |
| <b>MS</b>      | Ministério da Saúde   |
| <b>MTE</b>     | Ministério do Emprego e Trabalho                                    |
| <b>OPAS</b>    | Organização Pan-Americana da Saúde                                  |
| <b>REACH</b>   | Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals             |
| <b>Seagro</b>  | Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Tocantins |
| <b>Secom</b>   | Secretária da Comunicação do Tocantins                              |
| <b>Sindag</b>  | Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola    |
| <b>Sinitox</b> | Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológica                |
| <b>EU/UE</b>   | União Européia  |
| <b>Visa</b>    | Vigilância Sanitária do Estado do Tocantins                         |



## SUMÁRIO

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | INTRODUÇÃO .....  | 16 |
| 2     | REVISÃO DE LITERATURA .....   | 24 |
| 2.1   | AGROTÓXICO: terminologias e conceitos .....   | 24 |
| 2.1.1 | Classificação .....   | 27 |
| 2.2   | Estado do Tocantins .....   | 31 |
| 3     | MATERIAL E MÉTODOS .....  | 33 |
| 4     | RESULTADOS E DISCUSSÃO .....  | 37 |
| 4.1   | Dispositivos legais federais de registro e controle de uso de<br>agrotóxicos no Brasil .....                            | 37 |
| 4.1.1 | Do processo de registro de agrotóxicos no plano federal .....   | 41 |
| 4.1.2 | Do controle do uso de agrotóxicos .....   | 47 |
| 4.2   | Legislações estaduais de registro e controle do uso de agrotóxicos<br>no Brasil .....                                   | 52 |
| 4.3   | Dispositivos legais de registro e controle do uso de agrotóxicos na<br>União Européia .....                             | 55 |
| 4.4   | Comparações dos dispositivos legais de registro e controle de uso<br>de agrotóxicos do Brasil e da União Européia ..... | 62 |
| 4.4.1 | Ingredientes ativos registrados no Brasil e a sua situação de<br>registro na União Européia .....                       | 66 |
| 4.5   | Estudo de caso: Estado do Tocantins .....   | 71 |
| 4.5.1 | Legislação estadual de agrotóxicos do Tocantins .....   | 73 |
| 4.5.2 | Produtos registrados para revenda no Estado do Tocantins em<br>comparação com os registrados no Brasil .....            | 77 |
| 4.5.3 | Estrutura de Fiscalização no Estado e o controle do uso de agrotóxicos.....   | 80 |
| 5     | CONCLUSÕES .....  | 93 |
| 6     | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 97 |

## 1 INTRODUÇÃO

Os agrotóxicos estão entre os principais instrumentos do atual modelo de desenvolvimento da agricultura, principalmente nos países em desenvolvimento. Devido aos efeitos adversos que podem causar ao ambiente e saúde humana, a preocupação com esses produtos cresce em importância com o aumento das vendas.

Tem se observado que nos últimos anos houve um crescimento constante no consumo de agrotóxicos e afins, demandando assim, soluções que incluam a proteção do ambiente e da saúde pública.

O uso de agrotóxicos representa hoje um grave problema ambiental e de saúde pública nos países desenvolvidos, mas principalmente nos países em desenvolvimento. A larga utilização de agrotóxicos nestes países, como o Brasil, Chile, México e Índia, vêm provocando a contaminação do solo, da água e dos trabalhadores rurais (ECOBICHON, 2001). Este fato tem mobilizado a sociedade e a comunidade científica a fim de se criar instrumentos que possam disciplinar o uso dos agrotóxicos de forma a evitar ou diminuir suas conseqüências no meio ambiente e na saúde (BARCELÓ, 1993; KOH, *et al*, 1996; ECOBICHON, 2001).

O Brasil é o maior mercado consumidor de agrotóxicos da América Latina, enquanto que no ranking global, o país ocupa o terceiro lugar no consumo destes produtos, sendo que o consumo de agrotóxicos no Brasil vem aumentando anualmente<sup>1</sup>. Segundo dados do

---

<sup>1</sup> BATISTA, Fabiana. Venda de agrotóxico cresce 25% em 2007. Gazeta Mercantil, São Paulo, 21 dez. 2007. Caderno C, pág. 6. Disponível em: <<http://indexet.gazetamercantil.com.br/arquivo/2007/12/21/61/Venda-de-agrotoxico-cresce-25-em-2007.html>>. Acesso em: 02 jan. 2008.

SINDAG, Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. Venda de agrotóxico cresce 25% em 2007. Disponível em: <[http://www.sindag.com.br/Sindag News/ Arquivos/Últimas Notícias](http://www.sindag.com.br/Sindag%20News/Arquivos/Últimas%20Notícias)>. Acesso em: 02 jan. 2008.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Brasília, 8 out. 2007. Nota Técnica da ANVISA sobre as acusações da Senadora Kátia Abreu na 36ª reunião extraordinária da Comissão de

Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola – SINDAG de 2007, a indústria de agrotóxicos no Brasil, impulsionada pela agroenergia e pela expansão de área dos grãos e dos canaviais, encerrou o ano de 2007 com um expressivo crescimento de 25% no faturamento. Até outubro de 2007, o setor vendeu R\$ 7,7 bilhões em defensivos, 26,5% a mais que em igual período de 2006. Os herbicidas, produto carro-chefe do setor, apresentaram vendas 23,5% mais altas, chegando a R\$ 3,3 bilhões. A grande alavanca para o consumo desse produto foi a cana-de-açúcar, que teve um crescimento acentuado de área de plantio. Em seguida, estão a soja e o milho, também com expansão de plantio e incremento de tecnologia, e conseqüentemente um aumento do consumo de agrotóxicos por hectare. Os fungicidas, cujo foco é a cultura da soja no combate à ferrugem, em percentuais, foram os produtos com maior incremento de vendas, sendo de R\$ 1,7 bilhão até outubro de 2007, 32% maior que o realizado no mesmo período de 2006. O consumo de inseticidas também aumentou, impulsionado pelas culturas tradicionais demandantes, como soja, milho e algodão. As vendas em 2007 foram de R\$ 2,3 bilhões, 28% a mais que em 2006. A expectativa é que haja um incremento nos próximos anos, alavancado por consumo nas culturas de grãos (BATISTA, 2007).

O quadro acima apresentado mostra a realidade do consumo de agrotóxicos no Brasil, que vem aumentando anualmente, com possíveis dados à saúde humana e ao ambiente. Segundo dados de 2005 do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - SINITOX, vinculado à Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz, o uso indiscriminado de agrotóxicos é uma das maiores causas de intoxicação no país, com 159 mortes por ano (ANVISA, 2007).

Estima-se que milhões de agricultores são intoxicados anualmente no mundo e mais de 20 mil morrem em conseqüência da exposição aos agrotóxicos, a maioria em países em

desenvolvimento (KOH *et al*, 1996, PIRES; CALDAS & RECENA, 2005). A falta de legislação e de controle adequado do uso destes produtos, juntamente com o baixo nível de informação dos trabalhadores quanto aos riscos a que estão expostos são as principais causas destas ocorrências (KOH *et al*, 1996; ECOBICHON, 2001; CALDAS & RECENA, 2005).

A ampla utilização de agrotóxicos, o desconhecimento dos riscos associados a sua utilização, o conseqüente desrespeito às normas básicas de segurança, a livre comercialização, a grande pressão comercial por parte das empresas distribuidoras e produtoras e os problemas sociais encontrados no meio rural constituem importantes causas que levam ao agravamento dos quadros de contaminação humana e ambiental observados no Brasil. A esses fatores podem ser acrescentados como contribuintes para a consolidação do impacto sobre a saúde humana decorrente da utilização de agrotóxicos, a deficiência da assistência técnica ao homem do campo e a dificuldade de fiscalização dos trabalhadores. Desta forma o uso de agrotóxicos se configura em um dos maiores problemas de saúde pública no meio rural, principalmente nos países em desenvolvimento (PIMENTEL, 1996; PERES, 1999; OLIVEIRA-SILVA *et al.*, 2000).

Os problemas de contaminação humana e ambiental decorrentes do uso de agrotóxicos já podem ser observados em várias regiões do Brasil. Por exemplo, na região da Microbacia do Córrego de São Lourenço, no Estado do Rio de Janeiro, pôde-se constatar que os trabalhadores da região estavam expostos continuamente aos efeitos nocivos dos agrotóxicos, e nos últimos anos houve um número representativo de casos (suspeitos e confirmados) de intoxicação por agrotóxicos, inclusive com o registro de alguns óbitos. Os cálculos do indicador quantidade de agrotóxico/trabalhador/ano revelaram uma relação de 56,5 kg de agrotóxicos por trabalhador/ano, valor 76% maior do que a média do IBGE para todo o Estado de São Paulo (o maior índice do País) e 1.822% maior que a média do Estado do Rio de Janeiro (MOREIRA *et al*, 2002).

WAICHMAN *et al* (2007), investigaram os níveis de entendimento das instruções de manipulação de agrotóxicos entre agricultores familiares na Amazônia brasileira, focado nas habilidades de entender as informações contidas nos rótulos do produto. Os resultados deste trabalho indicam que os agricultores não lêem estes rótulos, ou quando lêem não tem entendimento das instruções e advertências neles contidas, aumentando o risco de contaminação ambiental e humana. Além da dificuldade de leitura devido ao tamanho diminuto das letras, as informações de rótulo são apresentadas numa linguagem altamente técnica, adotada pela maioria dos fornecedores. Os pictogramas auto-explicativos considerados como uma ajuda para o entendimento dos riscos de uso de agrotóxicos por pessoas com habilidades de leitura limitadas também não são compreendidos pelos agricultores, e a interpretação errônea dos mesmos conduziu a práticas que aumentaram os riscos a saúde humana e o ambiente.

Estudos já realizados em diversas partes do Brasil indicaram um quadro de uso indiscriminado e incorreto de agrotóxicos. Na pesquisa realizada por WAICHMAN *et al.*, (2003) em 11 comunidades de várzea do município de Manacapuru, Estado do Amazonas, envolvendo cerca de 150 agricultores, constatou-se que a falta de treinamento e o pouco conhecimento sobre a periculosidade dos agrotóxicos favorecem descuidos durante o preparo e a aplicação do produto e também no descarte das embalagens. Nessas condições, a exposição ocupacional dos agricultores é alta, o que os torna vulneráveis à intoxicação aguda e crônica.

Em um estudo em cinco comunidades do distrito de Magé, no Estado do Rio de Janeiro, após a determinação individual das atividades de butirilcolinesterase plasmática (BChE) e acetilcolinesterase eritrocitária (AChE) e de 55 indivíduos expostos aos agrotóxicos, constatou-se a intoxicação de 41,8% dos indivíduos (OLIVEIRA-SILVA *et al.*, 2001). Embora um número razoável de indivíduos tenha relatado que utiliza equipamento de

proteção individual, estes nem sempre são apropriados ou suficientes para a proteção contra agentes químicos, como no caso da utilização exclusiva de botas e chapéus, relatada por 50% dos indivíduos.

Em pesquisa de campo realizada entre 1989-1992 no distrito de Santo Amaro da Imperatriz, no cinturão verde da grande Florianópolis (Santa Catarina), Brasil GUIVANT (2003), constatou o uso intensivo de agrotóxicos (fungicidas, inseticidas e herbicidas) na produção hortícola realizada por agricultores familiares ao longo das margens do Rio Cubatão e seus afluentes. Na área estudada, diferentes tipos de agrotóxicos eram misturados e borrifados normalmente de maneira preventiva, embora isto não seja recomendado. A aplicação de tais "coquetéis" é feita em períodos durante os quais o efeito residual da aplicação prévia do mesmo agrotóxico ainda é ativo, aumentando assim os riscos de contaminação dos consumidores por resíduos de agrotóxicos nos alimentos. Em relação à poluição ambiental, os cursos d'água são considerados os lugares mais acessíveis para esvaziar os recipientes de agrotóxicos e lavar equipamento de pulverização. Os agrotóxicos também podem atingir os corpos d'água a partir da terra contaminada lavada pela chuva ou irrigação.

Também existem evidências de uso abusivo e de intoxicações por agrotóxicos em diferentes regiões rurais do Estado de Pernambuco. O trabalho de ARAÚJO *et al* (2000), estudando a utilização de agrotóxicos nas lavouras de tomates produzidos em duas regiões do Estado de Pernambuco, no perímetro irrigado do Vale do São Francisco, no Município de Camocim de São Félix, localizado no agreste Pernambucano, constatou o desconhecimento por parte dos produtores e aplicadores dos efeitos tóxicos para a saúde e o meio ambiente associados ao uso de agrotóxicos.

Os agrotóxicos são usados também em diferentes situações urbanas e rurais, tais como: controle de pragas em jardins; controle de insetos, especialmente cupins nas

residências; controle de outras pragas em residências; controle das populações de ratos nas cidades; controle de vetores de doenças humanas e controle na pecuária, entre outros.

Um grande desafio para a humanidade é a produção de alimentos para uma população em plena expansão. As áreas agricultáveis estão disputando espaço com a expansão das áreas de urbanização e industrialização. Além disso, observamos a erosão e a exaustão das terras destinadas à agricultura. Diante deste quadro, a alternativa é o aumento da produtividade das áreas já destinadas à agricultura. Nesse contexto, na busca de maior produtividade agrícola possível por hectare, o uso de agrotóxicos tem tido um papel preponderante. Dentro do modelo agrícola existente, os agrotóxicos são considerados indispensáveis, porém são também classificados como um dos principais poluentes químicos que se difundem pelo planeta. As grandes indústrias européias e norte-americanas são as maiores produtoras e exportadoras. No entanto, os países em desenvolvimento, com a expansão de suas fronteiras agrícolas, são os grandes compradores. Assim, com sua ampla utilização e com o intenso comércio internacional, regiões essencialmente agrícolas, distantes desse processo industrial, sofrem danos ambientais causados por esse tipo de produto químico no campo (GRISOLIA, 2005).

A magnitude do impacto resultante da utilização de agrotóxicos pode ser exemplificada por dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) que estimam que mais de 500 milhões de indivíduos, em todo o mundo, se exponham a estas substâncias por meio de trabalho agrícola, e que ocorram anualmente cerca de três milhões de casos de intoxicações agudas não intencionais, com cerca de 220.000 mortes. Os casos de intoxicações crônicas são mais difíceis de serem avaliados, no entanto são estimados em 700 mil casos/ano de dermatoses, 37 mil casos/ano de câncer e 25 mil casos/ano de seqüelas neurológicas em países em desenvolvimento (OMS, 1990 *apud* PERES & MOREIRA, 2003).

Vale destacar também a extrema nocividade de alguns produtos tóxicos, inclusive usados como domissanitários, especialmente para a desinsetização de ambientes, dentre eles, do grupo químico dos organofosforados, o clorpirifós (Chlorpyrifos), comumente vendido no comércio, sem qualquer restrição, mas que pode de causar sérios danos à saúde pública (VAZ, 2006).

Entre os profissionais que têm contato com os agrotóxicos, destacam-se os trabalhadores dos setores agropecuário, da saúde pública, das firmas desinsetizadoras, de transporte e comércio, e das indústrias de formulação e síntese. Dentre os trabalhadores da agropecuária é importante ressaltar os que diluem ou preparam as “caldas”, os que aplicam os agrotóxicos e os que entram nas lavouras após a aplicação dos produtos. Outro grupo sob risco é o dos pilotos agrícolas e seus auxiliares (MINISTÉRIO MEIO AMBIENTE, 1999).

Além da exposição ocupacional, a contaminação ambiental coloca em risco de intoxicação outros grupos populacionais. Merecem destaque as famílias dos agricultores e a população em geral pela exposição decorrente da utilização de domissanitários. Finalmente, é bom registrar que toda a população tem possibilidade de intoxicar-se, principalmente pela ingestão de alimentos com resíduos de agrotóxicos. Em síntese, pode-se dizer que os efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde não dizem respeito apenas aos trabalhadores expostos, mas à população em geral (OPAS, 1997).

Segundo Garcia (2001), é comum alegar que os problemas provocados pelos agrotóxicos são decorrentes apenas da má utilização dos mesmos pelos usuários. Essa alegação é questionada pelo autor, pois “a evolução da legislação e do sistema do registro não garantem que os produtos colocados a disposição do usuário sejam realmente seguros se fossem bem utilizados.”

Em que medida a legislação no Brasil, no que se refere ao controle através do registro e fiscalização do uso de agrotóxicos, contribui para os problemas ambientais e de saúde



pública? A problemática descrita sugere que os problemas observados no uso de agrotóxicos podem ser decorrentes de falhas na legislação brasileira ou da falta de cumprimento da mesma.

Dentro deste contexto, a presente pesquisa visa analisar e comparar os dispositivos legais sobre a utilização de agrotóxicos da legislação brasileira e da legislação da União Européia, considerando os aspectos técnicos de registro e controle do uso dessas substâncias para fins de diminuição de riscos de contaminação ambiental e humana, utilizando como estudo de caso, a estrutura de fiscalização em relação ao controle do uso de agrotóxicos do Estado do Tocantins.

O objetivo geral desta dissertação é comparar os dispositivos de registro e controle na legislação federal brasileira e na legislação União Européia (UE) que tratam especificamente de agrotóxicos, visando determinar se o problema do uso de agrotóxicos no Brasil é decorrente de desprovimento legal ou do não cumprimento da legislação.

São objetivos específicos, em desdobramento do objetivo geral:

- a) Identificar, analisar e comparar as disposições legais produzidas no Brasil pela União, bem como as produzidas pela União Européia no que se refere ao registro e ao controle do uso de agrotóxicos;
- b) Identificar os ingredientes ativos dos produtos autorizados no Brasil e verificar a situação de registro destes produtos na União Européia;
- c) Verificar o controle da comercialização e do uso de agrotóxicos no Estado do Tocantins.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 AGROTÓXICOS: TERMINOLOGIAS E CONCEITOS

No Brasil o termo “agrotóxicos” é usado para denominar as substâncias tóxicas utilizadas para matar, controlar ou afastar organismos indesejados da lavoura e/ou da área urbana, tais como: fungicidas, herbicidas, inseticidas, acaricidas, bactericidas, algicidas, rodenticidas, formicidas, molusquicidas entre outros (VAZ, 2006).

O termo “agrotóxico” guarda relação com a Toxicologia, estudo este das substâncias que perturbam ou destroem as funções do organismo vivo, ou, como traz Oga (1996 *apud* ROSSI, 2001, p.6), a ciência que estuda os efeitos nocivos decorrentes das interações de substâncias químicas com o organismo. Segundo Ferreira (1977 *apud* ROSSI, 2001, p.6), o vocábulo “tóxico”, do grego “toxikon”, do latim “toxicum”, significa “o que tem a propriedade de envenenar, veneno”.

Essa definição exclui fertilizantes e químicos administrados a animais para estimular crescimento ou modificar comportamento reprodutivo. O termo “agrotóxico” ao invés de “defensivo agrícola” passou a ser utilizado, no Brasil, para denominar os venenos agrícolas, após grande mobilização da sociedade civil organizada. Mais do que uma simples mudança da terminologia, esse termo coloca em evidência a toxicidade desses produtos para o meio ambiente e a saúde humana. São ainda genericamente denominados praguicidas ou pesticidas (OPAS, 1997).

Através de legislação específica, Lei Federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989, regulamentada pelo Decreto nº 4.074 de 04 de janeiro de 2002, no seu artigo 2º, inciso I, o Brasil não adotou a terminologia internacional, que usa o termo pesticida em inglês ou

praguicida em espanhol, fazendo a opção pela nomenclatura agrotóxico, definindo-o da seguinte forma:

I - Agrotóxicos e afins: os produtos e os componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também em ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

O mesmo artigo, em seu inciso II, define ainda os componentes:

II - componentes: Os princípios ativos, os produtos técnicos, suas matérias-primas, os ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação do agrotóxicos e afins.

Por afins são definidos os produtos e os agentes de processos físicos e biológicos que tenham a mesma finalidade dos agrotóxicos, bem como outros produtos químicos, físicos e biológicos, utilizados na defesa fitossanitária e ambiental, não enquadrados no inciso I, da legislação supracitada.

Ainda, para os efeitos do Decreto nº 4.074 de 04 de janeiro de 2002, em seu artigo 1º, entende-se por aditivo, adjuvante e agente biológico de controle, o seguinte:

I - aditivo - substância ou produto adicionado a agrotóxicos, componentes e afins, para melhorar sua ação, função, durabilidade, estabilidade e detecção ou para facilitar o processo de produção;

II - adjuvante - produto utilizado em mistura com produtos formulados para melhorar a sua aplicação;

III - agente biológico de controle - o organismo vivo, de ocorrência natural ou obtido por manipulação genética, introduzido no ambiente para o controle de uma população ou de atividades biológicas de outro organismo vivo considerado nocivo;

....

XXXIV - produto de degradação - substância ou produto resultante de processos de degradação, de um agrotóxico, componente ou afim;

XXXV - produto formulado - agrotóxico ou afim obtido a partir de produto técnico ou de, pré-mistura, por intermédio de processo físico, ou diretamente de matérias-primas por meio de processos físicos, químicos ou biológicos;

XXXVII - produto técnico - produto obtido diretamente de matérias-primas por processo químico, físico ou biológico, destinado à obtenção de produtos formulados ou de pré-misturas e cuja composição contenha teor definido de ingrediente ativo e impurezas, podendo conter estabilizantes e produtos relacionados, tais como isômeros;

Agrotóxico, categoria estabelecida em lei, resultando em uma terminologia jurídica, com implicações próprias, convive com toda a diversidade terminológica acerca dos produtos incluídos na delimitação legal, não se referindo apenas a substâncias, mas de forma mais abrangente também a produtos e agentes físicos, químicos ou biológicos (ROSSI, 2001).

A Comunidade Econômica Européia adotou o termo pesticida, terminologia adotada internacionalmente, em espanhol *plaguicida* e em inglês *pesticide*. O termo pesticida é uma designação genérica que abrange todas as substâncias ou produtos que eliminam os organismos nocivos.

Na legislação comunitária da União Européia (EU), os pesticidas foram divididos em dois grupos principais: em produtos para a proteção de plantas (PPP) e em produtos biocidas. Os produtos que pertencem a estes grupos precisam ser avaliados e autorizados antes que possam ser colocados no mercado. Além disso, determinados pesticidas são sujeitos às proibições ou as limitações, assim como também existem regulamentos a respeito do controle do comércio internacional.

Os produtos para proteção de plantas são substâncias ativas e preparações que contêm um ou diversos princípios ativos utilizados para proteger as plantas ou os produtos vegetais contra os organismos nocivos ou para prevenir a ação desses organismos. Os PPP são nomeadamente utilizados no setor agrícola. Os biocidas são substâncias ativas e preparações que contêm um ou diversos ingredientes ativos utilizados nos setores não-agrícolas, por exemplo, em aplicações como a conservação da madeira, a desinfecção ou determinados usos domésticos (UNIÃO EUROPÉIA, 2006).

A decisão do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu relativa à adoção do 6.º PAA (Sexto Programa de Ação em Matéria de Ambiente) indica claramente que, embora o termo utilizado seja “pesticidas”, é de produtos fitofarmacêuticos que se trata efetivamente.

Sendo assim, na União Européia os dois grupos de pesticidas, produtos para proteção de plantas e biocidas, necessitam de avaliação e autorização antes da entrada no mercado, e estão sujeitos à proibição ou restrições, regulamentos relacionados ao comércio internacional, bem como a legislação relativa às águas.

### 2.1.1 CLASSIFICAÇÃO

Dada a grande diversidade dos produtos, cerca de 430 princípios ativos no Brasil (ANVISA, 2008), é importante conhecer a classificação dos agrotóxicos quanto à sua ação e ao grupo químico a que pertencem (OPAS, 1997). Assim os agrotóxicos podem ser classificados da seguinte maneira:

- a) **Inseticidas:** possuem ação de combate a insetos adultos e larvas. Os principais inseticidas pertencem a quatro grupos químicos distintos:
- organofosforados: são compostos orgânicos derivados do ácido fosfórico, do ácido tiofosfórico ou do ácido ditofosfórico. Ex.: parationa metílica, malation, metamidofós;
  - carbomatos: são derivados do ácido carbâmico. Ex.: aldicarbe, carbaril, carbofuran, fenoxicarbe;
  - organoclorados: são compostos à base de carbono, com radicais de cloro. São derivados do clorobenzeno, do ciclo-hexano ou do ciclodieno. Foram muito utilizados na agricultura, como inseticidas, porém seu emprego tem sido progressivamente restringido ou mesmo proibido. Ex.: aldrin, endrin, endossulfan, heptacloro, lindano;
  - piretróides: são compostos sintéticos que apresentam estruturas semelhantes à piretrina, substância existente nas flores do *Chrysanthmum (pyrethrum) cinenariaefolium*. Alguns desses compostos são: deltametrina, aletrina, resmetrina, decametrina, cipermetrina.

b) **Fungicidas:** combatem fungos. Existem muitos fungicidas no mercado. Os principais grupos químicos são:

- etileno-bis-ditiocarbonatos: maneb, mancozeb, tiram;
- trifenil estânico: Duter e Brestan;
- captan: Ortocide a Merpan;
- hexaclorobenzeno.

c) **Herbicidas:** combatem ervas daninhas. Nas últimas duas décadas, este grupo tem tido uma utilização crescente na agricultura. Seus principais representantes são:

- paraquat: comercializado com o nome de Gramoxone;
- glifosato: a principal marca comercializada é o Round-up;
- pentaclorofenol;
- derivados do ácido fenoxiacético: 2,4 diclorofenoxiacético (2,4D) a 2,4,5 triclorofenoxiacético (2,4,5T). A mistura de 2,4D com 2,4,5T representa o principal componente do agente laranja, utilizado como desfolhante na Guerra do Vietnã. O nome comercial dessa mistura é Tordon;
- dinitrofenóis: Dinoseb a DNOC.

**Outros grupos importantes compreendem:**

- raticidas (dicumarínicos): utilizados no combate a roedores;
- acaricidas: ação de combate a ácaros diversos;
- nematicidas: ação de combate a nematóides;
- molusquicidas: ação de combate a moluscos, basicamente contra o caramujo da Esquistossomose;

- fumigantes: ação de combate a insetos, bactérias: fosfetos metálicos (fosfina) e brometo de metila.

Os agrotóxicos são classificados, ainda, segundo seu poder tóxico. Esta classificação é fundamental para o conhecimento da toxicidade de um produto do ponto de vista de seus efeitos agudos. No Brasil, a classificação toxicológica está a cargo do Ministério da Saúde (OPAS, 1997).

O Decreto nº 4.074/02 determina que os agrotóxicos devam ser divididos em classes, com o intuito de diferenciá-los em função de sua utilização, seu modo de ação e seu potencial toxicológico ao homem, aos seres vivos e ao meio ambiente.

A classificação quanto à toxicidade é feita para permitir a distinção do potencial de risco dos agrotóxicos. Ela é baseada na dose letal 50 (DL 50) que é um valor determinado pela quantidade de ingrediente ativo em mg/kg de peso corporal necessária para matar 50% da amostra populacional em estudo, por intoxicações agudas num período de 14 dias. Os valores são determinados em cobaias e extrapolados para humanos a partir do peso (OPAS, 1997).

O Quadro 1 relaciona as classes toxicológicas com a dose letal 50 (DL 50), comparando-a com a quantidade suficiente para matar uma pessoa adulta .

Quadro 1: Classificação toxicológica dos agrotóxicos segundo a DL 50, capaz de matar uma pessoa adulta.

| <b>GRUPOS</b>        | <b>DL 50</b>    | <b>DOSE CAPAZ DE MATAR<br/>UMA PESSOA ADULTA</b> |
|----------------------|-----------------|--|
| Extremamente tóxicos | ≤ 5 mg/kg       | 1 pitada - algumas gotas                         |
| Altamente tóxicos    | 5-50 mg/kg      | Algumas gotas - 1 colher de chá                  |
| Medianamente tóxicos | 50-500 mg/kg    | 1 colher de chá – 2 colheres de sopa             |
| Pouco tóxicos        | 500-5000 mg/kg  | 2 colheres de sopa - 1 copo                      |
| Muito pouco tóxicos  | 5000 mg/kg ou + | 1 copo - 1 litro                                 |

Fonte: Trapé, 1993 *apud* OPAS, 1997.

Ainda por determinação legal, todos os produtos devem apresentar nos rótulos uma faixa colorida indicativa de sua classe toxicológica, em função da toxicidade à saúde humana, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2: Classificação dos agrotóxicos e afins quanto ao risco à saúde humana.

| <b>CLASSE</b> | <b>GRAU DE TOXICIDADE</b> | <b>COR DE FAIXA</b> |
|---------------|---------------------------|---------------------|
| I             | Extremamente tóxico       | Vermelha            |
| II            | Altamente tóxico          | Amarela             |
| III           | Medianamente tóxico       | Azul                |
| IV            | Pouco tóxico              | Verde               |

Fonte: ANVISA, 2008.

Todos os produtos também devem apresentar nos rótulos uma faixa colorida indicativa de seu grau de periculosidade, em função do impacto ao ambiente, conforme mostra o Quadro 3.

Quadro 3: Classificação dos agrotóxicos e afins quanto ao risco ao ambiente.

| <b>CLASSE</b> | <b>GRAU DE PERICULOSIDADE</b> | <b>COR DE FAIXA</b> |
|---------------|-------------------------------|---------------------|
| I             | Extremamente perigoso         | Vermelha            |
| II            | Altamente perigoso            | Amarela             |
| III           | Medianamente perigoso         | Azul                |
| IV            | Pouco perigoso                | Verde               |

Fonte: ANVISA, 2008.

O modelo agrícola brasileiro, pautado na alta produtividade e na dependência do uso de produtos químicos, somado à grande pressão dos fabricantes e à falta de incentivo a outras práticas de agricultura, como por exemplo, as técnicas de manejo integrado de pragas (MIP), determinam o livre acesso aos agrotóxicos, contribuindo, desta forma, para um aumento no número de casos de intoxicações (CAZARIN, 2005).

Os países da Comunidade Européia, os Estados Unidos, o Japão e o Canadá, bem como o Brasil, entre outros, possuem legislações e manuais de procedimentos que



regulamentam o uso de agrotóxicos por meio da análise do potencial de periculosidade ou de riscos ao homem e ao ambiente. De modo geral, para uma avaliação dos efeitos adversos, há um elenco de ensaios básicos que são comuns. Entretanto, dependendo das peculiaridades do ecossistema e das técnicas ou práticas agrícolas de cada país, ensaios específicos podem e devem ser solicitados (GRISOLIA, 2005).

## **2.2 ESTADO DO TOCANTINS**

O Tocantins é uma das 27 unidades federativas do Brasil e foi criado pela Constituição de 1988 e sua capital é Palmas. O Estado ocupa uma área de 277.620,914 km<sup>2</sup>, com 139 Municípios e com uma população estimada em 2007 de 1.243.627 habitantes (IBGE, 2007).

O Estado do Tocantins possui posição geográfica estratégica, que aliada à abundância de recursos naturais, sobretudo a água, se torna espaço ideal para a expansão da agricultura. Com a expansão agrícola, temos o aumento do consumo de agrotóxicos, os quais constituem insumos de fundamental importância no manejo de pragas, plantas daninhas e agentes causadores de doenças. Todavia, o uso inadequado desses produtos pode provocar efeitos indesejáveis ao meio ambiente e à saúde pública. Assim, a legislação de agrotóxicos estabelece competências aos setores da agricultura, saúde e meio ambiente no sentido de reduzir os problemas decorrentes de sua má utilização (ADAPEC, 2008).

A produção agrícola do Estado compreende quatro grandes segmentos: grãos, frutas, pastagem e eucalipto. Na região central predomina o cultivo de frutas, horticultura, flores, aves e peixes. Na região sudeste, o que prevalece é a produção de cana-de-açúcar, arroz, feijão, soja, milho, mamona e suínos. Já no leste do Estado há grande predominância de soja,

milho, sorgo e mamona. O Estado possui grandes dimensões geográficas e dispõe de vasta área agricultável, cerca de 6 milhões de hectares de áreas de pastagens (GOVERNO DO TOCANTINS, 2008).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desta pesquisa, adotou-se o método do estudo de caso descritivo, o qual, segundo Yin (2005), implica em descrever uma intervenção e o contexto na vida real em que um determinado fato ocorre. O estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método muito abrangente – tratando da lógica de planejamento, das técnicas de coleta de dados e das abordagens específicas à análise dos mesmos (YIN, 2005).

Esta pesquisa configura-se, portanto, como essencialmente descritiva e de caráter qualitativo, pois a interpretação se baseou nos fenômenos observados e a atribuição de seus significados, sem o uso de métodos ou técnicas específicas de estatísticas (SILVA e MENEZES, 2001).

O levantamento de informações e dados foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica e documental (GIL, 2002), através de material já publicado, onde foram identificados e descritos os instrumentos legais que disciplinam o registro e controle do uso de agrotóxicos na esfera federal brasileira, na esfera estadual do Tocantins e na União Européia.

Os dispositivos legais que disciplinam os procedimentos de registro e controle do uso de agrotóxicos no Brasil e no Estado de Tocantins e na União Européia, também foram identificados e analisados de forma descritiva, a partir de informações disponibilizadas nos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, Ministério do Meio Ambiente - MMA e Ministério da Saúde – MS, Secretária da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Estado de Tocantins; Secretária da Saúde do Estado de Tocantins, Secretária do Ambiente e Defesa Sanitária Animal e Vegetal do Estado do Tocantins, Diretivas da Comunidade Européia, e de material disponibilizado na internet pelo portal da União Européia e pela European Chemicals Agency (ECHA), bem como livros, teses, e artigos de periódicos.

No Brasil foram identificados e descritos quais Estados possuem legislação específica de agrotóxicos e afins. Quanto aos procedimentos de registro e controle de uso de agrotóxicos no Brasil e na União Européia, efetuou-se uma comparação entre as duas legislações, analisando os procedimentos de registro e o controle destas substâncias.

Em seguida, no que pode ser considerado ponto basilar desta Dissertação, foram identificados e analisados, em um sentido descritivo, quais os ingredientes ativos dos produtos que continuam sendo utilizados no Brasil, e que já foram banidos ou que estão em avaliação para registro na União Européia. A identificação dos ingredientes ativos autorizados no âmbito da UE deu-se a partir da análise do banco de dados da Comissão Européia, o que permite analisar comparativamente o rol destes produtos com o rol de produtos autorizados no Brasil pelo MAPA.

Como estudo de caso, o Estado do Tocantins foi analisado de forma descritiva e comparativa. Descritiva em relação à estrutura de fiscalização do Estado, a quantidade de fiscais, a quantidade de lojas e propriedades a serem fiscalizadas no Estado. Comparativa em relação às legislações estadual e federal de agrotóxicos, verificando se a legislação estadual é mais restritiva que a legislação federal brasileira, bem como a quantidade de produtos comerciais registrados para revenda em comparação com os produtos autorizados no Brasil, verificando assim, se há controle do uso de agrotóxicos no Estado.

Quanto à identificação dos produtos autorizados no Brasil e no Estado do Tocantins, efetuou-se um levantamento junto aos bancos de dados do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA e da Agência de Defesa Agropecuária – Adapec do Estado do Tocantins. Após a identificação e descrição destes produtos, foi verificada a quantidade de produtos autorizados para comercialização no Brasil e a quantidade destes produtos autorizados para revenda no Estado do Tocantins. Após a identificação e análise foi verificada a situação de registro destes produtos na União Européia.

Para a análise da estrutura de fiscalização e de controle da utilização de agrotóxicos no Estado do Tocantins foi efetuado um levantamento nos seguintes órgãos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE para quantificação das propriedades agropecuárias no Estado do Tocantins; Junta Comercial do Tocantins – Jucetins para quantificar o número de lojas agropecuárias e de produtos veterinários no Estado do Tocantins; Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins – Adapec para levantamento de dados sobre agrotóxicos registrados para revenda, relação de lojas agropecuárias e de produtos veterinários, lojas que possuem registro para revenda de agrotóxicos, quantidades de propriedades que usam agrotóxicos, quantidade de postos de fiscalização e quantidade de fiscais no Estado do Tocantins.

Após o levantamento dos dados comparou-se o número de lojas agropecuárias e de produtos veterinários apresentadas pela Jucetins e o número de lojas agropecuárias e de produtos veterinários apresentadas pela Adapec, levando-se em consideração as lojas que possuem registro para venda de agrotóxicos no Estado, e quantidade de propriedades agropecuárias registradas pelo IBGE em relação à quantidade de propriedades apresentadas pela Adapec que usam agrotóxicos.

É relevante ressaltar que os dados informados pela Jucetins no que se refere a lojas agropecuárias e de produtos veterinários e pela Adapec, especialmente no tocante àquelas que possuem registro para venda de agrotóxicos no TO, foram cruzados e comparados a fim de se obter quantitativos confiáveis, o mesmo se dando em relação à quantidade de propriedades agropecuárias, no que se refere aos dados oriundos do IBGE e da Adapec, especialmente no que tange àquelas que utilizam agrotóxicos.

Como indicador da possibilidade de não cumprimento da legislação federal de agrotóxicos, uma vez que seu resultado contribui decisivamente para a existência de deficiências e/ou falhas a serem sanadas, levou-se em consideração o número total de

propriedades e de lojas a serem fiscalizadas pela Adapec, relacionando essa quantidade ao número de fiscais que o Estado do Tocantins possui.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 DISPOSITIVOS LEGAIS FEDERAIS DE REGISTRO E CONTROLE DE USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL

A temática dos agrotóxicos se apresenta complexa e seu tratamento perpassa seis Ministérios, a saber: Meio Ambiente - MMA; Saúde - MS; Trabalho e Emprego MTE; Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA; Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC; e Fazenda – MF. Dentre estes os que estão mais envolvidos com o registro e controle do uso destes produtos são o MMA, MS e MAPA.

Considerando a legislação federal, cabe notar que embora a Constituição Federal de 1988 não mencione expressamente o termo “agrotóxico, ela faz alegação ao mesmo, em seu art. 225 que trata do direito dos cidadãos a viverem num ambiente ecologicamente equilibrado. A Carta Magna determina que, substâncias que comportam risco para a vida, a qualidade de vida e ao meio ambiente tenham sua produção, comercialização e uso controlados, senão vejamos:

“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

...

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e **substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;**” (grifo nosso)

Entretanto, esta disposição pareceu não ser suficiente para o controle dos agrotóxicos e tendo em vista sua periculosidade e a necessidade de se promover um controle mais efetivo do

uso destes produtos foi editada a Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989, mais conhecido como Lei dos Agrotóxicos.

A Lei Federal de Agrotóxico foi alterada pela Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o **registro**, a classificação, o **controle**, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências (grifo nosso).

O Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002, com nova redação e revogação de alguns dispositivos pelo Decreto nº 5.549, de 22 de setembro de 2005, e em 06/12/2006 atualizado pelo Decreto de nº 5.981, que lhe deu nova redação, incluiu dispositivos, regulamentando assim, a Lei 7.802/89.

Sendo assim, a lei de agrotóxicos e afins, nº 7.802, de 11 de julho de 1989, estabelece em seu art. 3º, que os agrotóxicos só podem ser utilizados no país se forem registrados em órgão federal competente, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura.

Neste sentido, o Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002, que regulamentou a Lei, estabelece a competência para os três órgãos envolvidos no registro de agrotóxicos: Saúde (ANVISA), Agricultura (MAPA) e Meio Ambiente (IBAMA).

Inicialmente, o decreto em seu art. 2º, trata da competência conjunta dos três Ministérios; logo após ele trata em seus artigos 3º e 4º, da competência conjunta de cada dois Ministérios; e depois o art. 5º ao 7º, trata da competência particular desses Ministérios no que concerne a agrotóxicos, senão vejamos:

Art. 2º. Cabe aos **Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Saúde e do Meio Ambiente**, no âmbito de suas respectivas áreas de competências:



- I - estabelecer as diretrizes e exigências relativas a dados e informações a serem apresentados pelo requerente para registro e reavaliação de registro dos agrotóxicos, seus componentes e afins;
- II - estabelecer diretrizes e exigências objetivando minimizar os riscos apresentados por agrotóxicos, seus componentes e afins;
- III - estabelecer o limite máximo de resíduos e o intervalo de segurança dos agrotóxicos e afins;
- IV - estabelecer os parâmetros para rótulos e bulas de agrotóxicos e afins;
- V - estabelecer metodologias oficiais de amostragem e de análise para determinação de resíduos de agrotóxicos e afins em produtos de origem vegetal, animal, na água e no solo;
- VI - promover a reavaliação de registro de agrotóxicos, seus componentes e afins quando surgirem indícios da ocorrência de riscos que desaconselhem o uso de produtos registrados ou quando o País for alertado nesse sentido, por organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos;
- VII - avaliar pedidos de cancelamento ou de impugnação de registro de agrotóxicos, seus componentes e afins;
- VIII - autorizar o fracionamento e a reembalagem dos agrotóxicos e afins;
- IX - controlar, fiscalizar e inspecionar a produção, a importação e a exportação dos agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como os respectivos estabelecimentos;
- X - controlar a qualidade dos agrotóxicos, seus componentes e afins frente às características do produto registrado;
- XI - desenvolver ações de instrução, divulgação e esclarecimento sobre o uso correto e eficaz dos agrotóxicos e afins;
- XII - prestar apoio às Unidades da Federação nas ações de controle e fiscalização dos agrotóxicos, seus componentes e afins;
- XIII - indicar e manter representantes no Comitê Técnico de Assessoramento para Agrotóxicos de que trata o art. 95;
- XIV - manter o Sistema de Informações sobre Agrotóxicos – SIA, referido no art. 94; e
- XV - publicar no Diário Oficial da União o resumo dos pedidos e das concessões de registro.

Art. 3º Cabe aos **Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Saúde**, no âmbito de suas respectivas áreas de competência monitorar os resíduos de agrotóxicos e afins em produtos de origem vegetal.

Art. 4º. Cabe aos **Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do Meio Ambiente** registrar os componentes caracterizados como matérias-primas, ingredientes inertes e aditivos, de acordo com diretrizes e exigências dos órgãos federais da agricultura, da saúde e do meio ambiente.

**Art. 5º. Cabe ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento:**

- I - avaliar a eficiência agrônômica dos agrotóxicos e afins para uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas florestas plantadas e nas pastagens; e
- II - conceder o **registro**, inclusive o RET, de agrotóxicos, produtos técnicos, pré-misturas e afins para uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas florestas plantadas e nas pastagens, atendidas as diretrizes e exigências dos Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente. (grifo nosso)

**Art. 6º. Cabe ao Ministério da Saúde:**

- I - avaliar e classificar toxicologicamente os agrotóxicos, seus componentes, e afins;
- II - avaliar os agrotóxicos e afins destinados ao uso em ambientes urbanos, industriais, domiciliares, públicos ou coletivos, ao tratamento de água e ao uso em campanhas de saúde pública, quanto à eficiência do produto;
- III - realizar avaliação toxicológica preliminar dos agrotóxicos, produtos técnicos, pré-misturas e afins, destinados à pesquisa e à experimentação;

IV - estabelecer intervalo de reentrada em ambiente tratado com agrotóxicos e afins;  
V - conceder o registro, inclusive o RET, de agrotóxicos, produtos técnicos, pré-misturas e afins destinados ao uso em ambientes urbanos, industriais, domiciliares, públicos ou coletivos, ao tratamento de água e ao uso em campanhas de saúde pública atendidas as diretrizes e exigências dos Ministérios da Agricultura e do Meio Ambiente; e

VI - monitorar os resíduos de agrotóxicos e afins em produtos de origem animal.

**Art. 7º. Cabe ao Ministério do Meio Ambiente:**

I - avaliar os agrotóxicos e afins destinados ao uso em ambientes hídricos, na proteção de florestas nativas e de outros ecossistemas, quanto à eficiência do produto;

II - realizar a avaliação ambiental, dos agrotóxicos, seus componentes e afins, estabelecendo suas classificações quanto ao potencial de periculosidade ambiental;

III - realizar a avaliação ambiental preliminar de agrotóxicos, produto técnico, pré-mistura e afins destinados à pesquisa e à experimentação; e

IV - conceder o registro, inclusive o RET, de agrotóxicos, produtos técnicos e pré-misturas e afins destinados ao uso em ambientes hídricos, na proteção de florestas nativas e de outros ecossistemas, atendidas as diretrizes e exigências dos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Saúde.

Em se tratando do processo administrativo de registro, vale salientar que a ANVISA conta, em sua estrutura organizacional, com a Gerência Geral de Toxicologia (GGTOX), que tem, entre outras, a competência de avaliar toxicologicamente os agrotóxicos, emitindo um parecer favorável ou desfavorável à concessão do registro pelo MAPA.

Os estudos exigidos para efetuar a avaliação toxicológica dos agrotóxicos seguem, segundo a ANVISA (2007), parâmetros e metodologias adotadas internacionalmente, em particular aquelas utilizadas pela Organização das Nações Unidas/Organização Mundial de Saúde (ONU/OMS), pela *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD), pela *United States of America/Environmental Protection Agency* (USA/EPA) e pela *ONU/Food and Agriculture Organization* (ONU/FAO).

O Decreto 4.074/2002, em seu artigo 95, instituiu o Comitê Técnico de Assessoramento para Agrotóxicos, o qual deve, em linhas gerais, buscar constante aperfeiçoamento e eficiência dos procedimentos de registro e adaptações de registro de agrotóxicos, especialmente sob a perspectiva técnico-científica, devendo assessorar os Ministérios responsáveis no exercício de suas competências em matérias ligadas a tal temática, inclusive, manifestando-se sobre pedidos de cancelamento ou de impugnação de agrotóxicos, seus componentes e afins, conforme disposto no Art. 32 e seguintes do Decreto aqui referido.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Cf. Art. 95 do Decreto nº 4.074/2002, o Comitê Técnico de Assessoramento para Agrotóxicos, uma vez instituído, apresenta as seguintes competências: "I - racionalizar e harmonizar procedimentos técnico-científicos e administrativos nos processos de registro e adaptação de registro de agrotóxicos, seus componentes e afins; II - propor a sistemática incorporação de tecnologia de ponta nos processos de análise,

Em resumo, no caso de produtos de uso agrícola, a avaliação é feita pela Anvisa, Ibama e MAPA e o seu registro se dá pelo MAPA, enquanto que em relação a produtos de uso não agrícola e preservantes de madeira, a avaliação é feita pela Anvisa e Ibama e o registro pelo Ibama, e, por último, no caso de produtos de uso domissanitário e campanhas de saúde pública, a avaliação e o registro são feitos pela ANVISA.

#### **4.1.1 DO PROCESSO DE REGISTRO DE AGROTÓXICOS NO PLANO FEDERAL**

Neste estudo identificamos que a legislação que estabelece o registro como condição da produção, manipulação, importação, exportação, comercialização e utilização dos agrotóxicos, seus componentes e afins no território nacional é o Decreto 4.074/2002, sendo que, para cada uma das fases mencionadas - produção, comercialização, importação e utilização -, isoladas ou relacionadas entre si, se exige o prévio registro do agrotóxico.

O registro é a porta principal de entrada dos agrotóxicos, através de sua fabricação ou de seus componentes e/ou da importação dos mesmos. O pedido de registro ou sua outorga, por si só, não confere direito para produzir, comercializar, exportar, importar e utilizar o agrotóxico e seus componentes, conforme se vê no art. 3º, caput, da Lei 7.802/89, pois o

---

controle e fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins e em outras atividades cometidas aos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Saúde e do Meio Ambiente pela Lei no 7.802, de 1989; III - elaborar, até 31 de dezembro de 2002, rotinas e procedimentos visando à implementação da avaliação de risco de agrotóxicos e afins; IV - analisar propostas de edição e alteração de atos normativos sobre as matérias tratadas neste Decreto e sugerir ajustes e adequações consideradas cabíveis; V - propor critérios de diferenciação de agrotóxicos, seus componentes e afins em classes, em função de sua utilização, de seu modo de ação e de suas características toxicológicas, ecotoxicológicas ou ambientais; VI - assessorar os Ministérios responsáveis na concessão do registro para uso emergencial de agrotóxicos e afins e no estabelecimento de diretrizes e medidas que possam reduzir os efeitos danosos desses produtos sobre a saúde humana e o meio ambiente; VII - estabelecer as diretrizes a serem observadas no Sistema Integrado de Avaliação - SIA, acompanhar e supervisionar as suas atividades; e VIII - manifestar-se sobre os pedidos de cancelamento ou de impugnação de agrotóxicos seus componentes e afins, conforme previsto no Art. 35.”

registro é um dos atos administrativos no quadro geral das autorizações administrativas (MACHADO, 2007).

De acordo com a Lei nº 7.802/89, os agrotóxicos, como o nome aduz, são substâncias que comportam riscos à vida e à saúde, tanto dos trabalhadores expostos, quanto à dos consumidores das culturas tratadas, exigindo uma avaliação detalhada antes de poder obterem seu registro, procedida pelos Ministérios da Agricultura, da Saúde e do Meio Ambiente.

Há duas modalidades de registro, o registro definitivo e o registro temporário – RET, o primeiro diz respeito ao registro de produtos sem prazo determinado para acabar e o RET tem prazo determinado e seu uso é emergencial, conforme preceitua o art. 18 do Decreto nº 4.074/2002:

Art. 18. O registro de agrotóxicos, seus componentes e afins para uso em emergências quarentenárias, fitossanitárias, sanitárias e ambientais será concedido por prazo previamente determinado, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos responsáveis pelos setores de agricultura, saúde e meio ambiente.

A autorização para uso emergencial de agrotóxicos no País sem o devido e prévio registro implica responsabilidade civil, administrativa e penal do servidor público que autorizar (MACHADO, 2007, p. 603).

No procedimento de registro há duas fases: a primeira fase é a da avaliação técnico - científica, e a segunda fase é a concessão ou indeferimento do registro.

Em síntese, a Figura 1, apresenta o procedimento de registro proposto pela legislação de agrotóxicos.

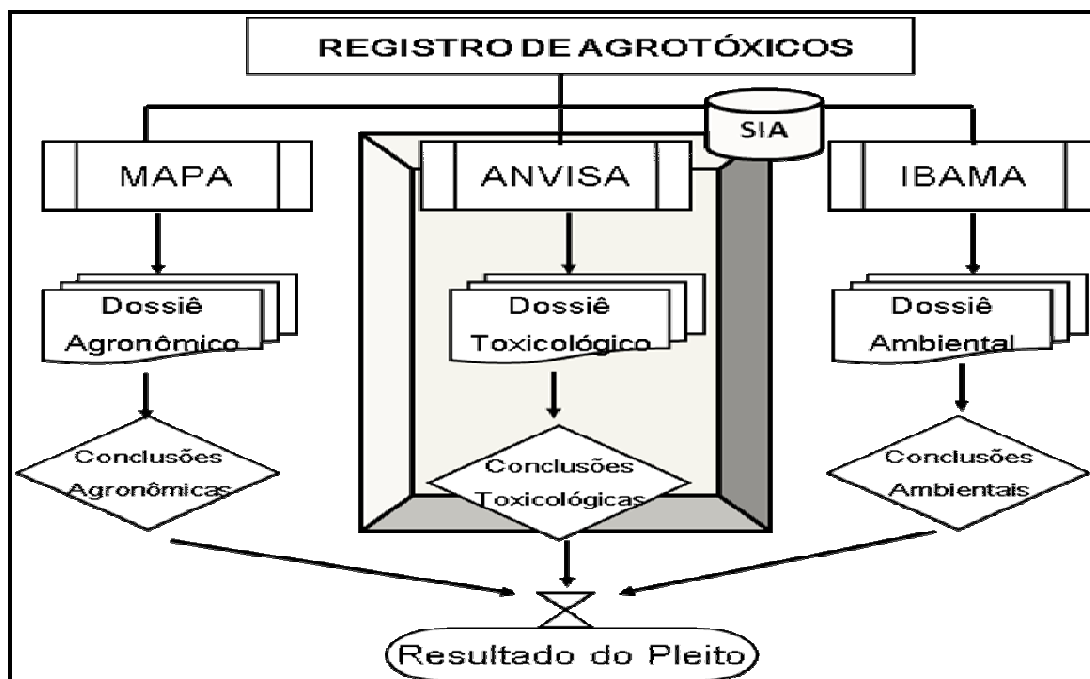


Figura 1: Fluxograma do processo de registro de agrotóxicos pelos órgãos federais, de acordo com a Lei nº 7.802/89.

Fonte: ANVISA, 2008.

De acordo com o Decreto nº 4.074/02, o requerente do pleito de registro apresenta três Relatórios Técnicos do produto, um ao MAPA, que contem as informações relativas à eficácia agrônômica do produto; outro à Anvisa, em que constam as informações a respeito da toxicidade ao homem; e finalmente um ao Ibama, com dados e informações relacionadas ao seu potencial de periculosidade ambiental.

Assim, o registro de agrotóxicos, componentes e afins será analisado pelo Sistema Integrado de Avaliação (SIA), composto pelos três órgãos competentes (MAPA, Anvisa e Ibama), e cada órgão deve fazer seu dossiê e suas conclusões sobre o produto, sendo que, para que o resultado do pleito seja o de aprovação para o registro, os três Ministérios devem dar parecer favorável, caso contrário, se apenas um reprovar o pedido de registro, o produto não terá seu registro aceito no Brasil.

Sendo assim, analisados os pedidos de registro de produtos pelos órgãos responsáveis, seguindo os critérios estipulados em legislação específica de agrotóxicos, o registro é concedido ou negado.

Será também cancelado o registro de agrotóxico, seus componentes e afins, sempre que constatada modificação não autorizada pelos órgãos federais dos setores de agricultura, saúde e meio ambiente em fórmula, dose, condições de fabricação, indicação de aplicação e especificações enunciadas em rótulo e bula, ou outras modificações em desacordo com o registro concedido, conforme preceitua o artigo 22 do Decreto nº 4.074/02. Sendo que as restrições de uso decorrentes de determinações estaduais e municipais independem de manifestação dos órgãos federais envolvidos, devendo a eles ser imediatamente comunicadas, pelo titular do registro do agrotóxico, seus componentes e afins descritos no parágrafo 6º do mesmo artigo.

A reavaliação de registro se dá para produtos que já se encontram registrados no Brasil. A partir desta entrada, os mecanismos de reavaliações do registro dependem exclusivamente dos órgãos federais - Ministérios Agricultura, Saúde e Ambiente - no âmbito de suas respectivas áreas de competência, terem a capacidade para identificar a necessidade e promover a reavaliação do registro, ou seja, do retorno à etapa inicial do processo.

O § 4º do Art. 3º da Lei 7.802/89, diz que:

Quando organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos e convênios, alertarem para riscos ou desaconselharem o uso de agrotóxicos, seus componentes e afins, caberá à autoridade competente tomar imediatas providências, sob pena de responsabilidade.

Considerando o acima exposto, bem como o banimento ou restrições de utilização destes ingredientes ativos no cenário internacional, a Anvisa realizou no período de 2002 a 2006 a reavaliação toxicológica de diversos ingredientes ativos de agrotóxicos (IAs), o que resultou na proibição dos IAs benomil, heptacloro, monocrotofós, lindano e pentaclorofenol, por apresentarem efeitos adversos à saúde humana. Outros agrotóxicos reavaliados sofreram

restrições quanto à forma de utilização ocupacional, com o objetivo de minimizar a exposição do trabalhador rural (ANVISA, 2008).

O desenvolvimento do trabalho para a reavaliação técnico-científica dos Ingredientes Ativos (IAs) a serem reavaliados é feito em conjunto pela Anvisa e Fiocruz, através do levantamento interno dos estudos de cada Produto Técnico e Produto Formulado registrados e em trâmite de avaliação, levantamento da literatura nacional e internacional relativa à toxicidade do IA, análise dos resultados dos estudos e da bibliografia sobre o IA e apresentação na Comissão de Reavaliação.

Em conformidade com o que preceitua o art. 13 do decreto regulamentador, “os agrotóxicos, seus componentes e afins que apresentarem indícios de redução de sua eficiência agronômica, alteração dos riscos à saúde humana ou ao meio ambiente poderão ser reavaliados a qualquer tempo e ter seus registros mantidos, alterados, suspensos ou cancelados.”

Quando organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos e convênios, alertarem para riscos ou desaconselharem o uso de agrotóxicos, seus componentes e afins, caberá aos órgãos federais de agricultura, saúde e meio ambiente, avaliar imediatamente os problemas e as informações apresentadas (art.19 do Decreto 4.074/02).

A Figura 2 apresenta o procedimento de reavaliação de registro proposto pela legislação de agrotóxicos.

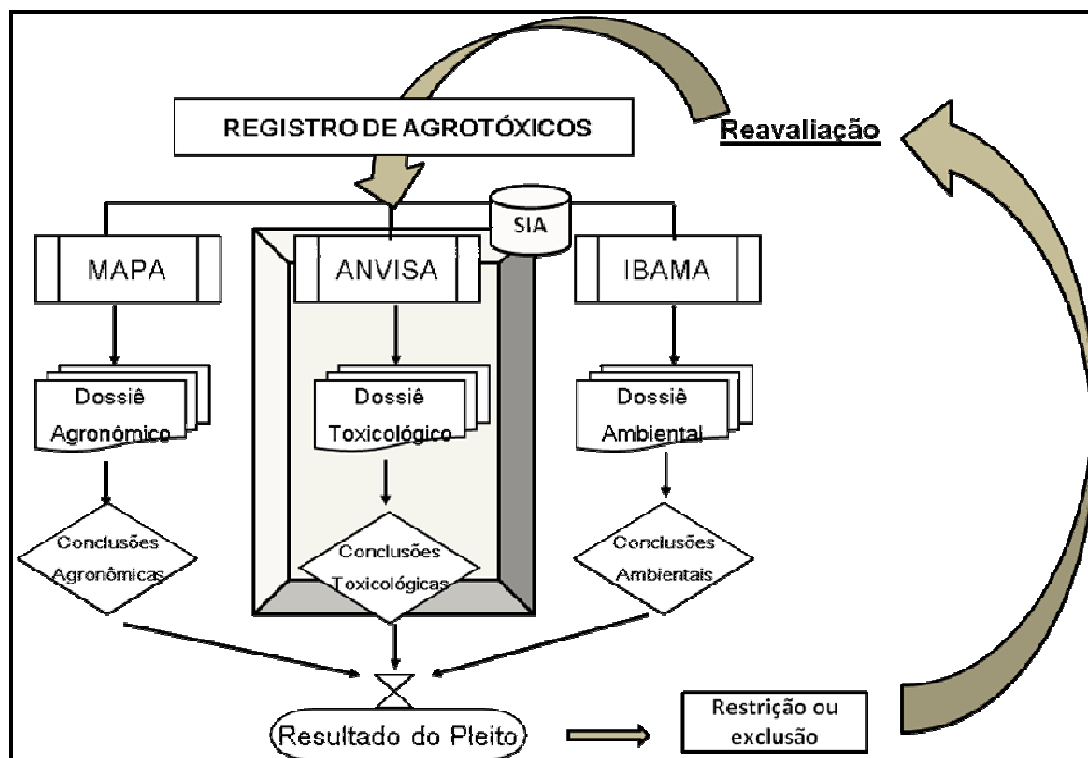


Figura 2: Fluxograma do processo de reavaliação registro de agrotóxicos pelos órgãos federais, de acordo com a Lei nº 7.802/89.

Fonte: ANVISA, 2008.

O trâmite para a reavaliação é efetuado através do Sistema Integrado de Avaliação (SIA), onde os três órgãos competentes (MAPA, Anvisa e Ibama), devem adotar as medidas necessárias ao atendimento das exigências decorrentes da reavaliação.

Assim, a reavaliação é um reexame de cada registro, pois o pedido de exame de um ingrediente ativo equivale a um procedimento de registro com todos os passos já mencionados, sendo que, a ausência do pedido de reavaliação deverá acarretar o cancelamento do registro.

Com os resultados das avaliações dos IAs, conforme descreve o parágrafo único e inciso do art. 19 do Decreto 4.074/02, o SIA poderá manter o registro sem alterações; manter o registro mediante a necessária adequação; propor a mudança da formulação, dose ou método de aplicação; restringir a comercialização; proibir, suspender ou restringir a produção ou importação; proibir, suspender ou restringir o uso; e cancelar ou suspender o registro.



#### 4.1.2 DO CONTROLE DO USO DE AGROTÓXICOS

O controle sobre agrotóxicos remonta à década de 20 no Brasil, quando foi aprovado o Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal – Decreto nº 15.198/1921 (TOMITA, 2004). Em 1934, foi aprovado o novo Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal por meio do Decreto nº 24.114/1934 que serviu de referência para o registro de agrotóxicos no país, até a aprovação da Lei nº 7.802/89 (BRASIL, 1989).

O Decreto 4.074/02, em seu art. 1º, inciso VIII, preceitua que: “para os efeitos deste Decreto, entende-se por controle a verificação do cumprimento dos dispositivos legais e requisitos técnicos relativos a agrotóxicos, seus componentes e afins”.

Entre as maneiras de controlar a utilização de agrotóxicos no Brasil, esta a proibição de registro de alguns agrotóxicos, pois o legislador reconheceu a possibilidade de efeitos danosos dos agrotóxicos, conforme estabelecidas no art. 3º da Lei nº 7.802/89:

“Art. 3º [...]

§ 6º - Fica proibido o registro de agrotóxicos, seus componentes e afins:

- 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.

No Brasil, terceiro maior consumidor de agrotóxicos do mundo, os pleitos e pedidos de registros são constantes (ANVISA, 2007). Entre os anos de 2005 a 2007 o houve um incremento de 50% nos pleitos de registro de produtos com pedidos de registro de novos produtos e inovações em produtos já existentes.

A Lei 7.802/89 faz distinção entre produtos novos e produtos já existentes com inovações, sendo que, estas distinções são uma das formas de controle de registro destes produtos.

O registro de produtos novos está descrito no art. 20 do Decreto nº 4.074/02:

Art. 20. O registro de novo produto agrotóxico, seus componentes e afins somente será concedido se a sua ação tóxica sobre o ser humano e o meio ambiente for, comprovadamente, igual ou menor do que a daqueles já registrados para o mesmo fim.

Parágrafo único. Os critérios de avaliação serão estabelecidos em instruções normativas complementares dos órgãos competentes, considerando prioritariamente os seguintes parâmetros:

I - toxicidade; II - presença de problemas toxicológicos especiais, tais como: neurotoxicidade, fetotoxicidade, ação hormonal e comportamental e ação reprodutiva; III - persistência no ambiente; IV - bioacumulação; V - forma de apresentação; e VI - método de aplicação.

Essas Instruções Normativas complementares deverão ser apresentadas pela Anvisa, Ibama e MAPA, de acordo com a competência de cada um destes órgãos envolvidos na avaliação dos agrotóxicos, componentes e afins.

Portanto, o produto novo só será registrado se após análises, o mesmo comprovar que tem toxicidade igual ou menor do que os agrotóxicos já registrados. Entretanto, se a ação tóxica do novo produto for maior em qualquer grau em relação aos produtos registrados, o novo produto não poderá ser registrado (MACHADO, 2007).

Quanto às inovações aos produtos já existentes, estão previstas no art. 3º, § 2º da Lei, diz a lei: “os registrantes e titulares de registro fornecerão obrigatoriamente à União as inovações concernentes aos dados fornecidos para o registro de seus produtos”.

Machado (2007, p. 606) ressalta que a inovação desautorizada implica automaticamente o cancelamento do registro, tendo a legislação usado a inuidosa expressão “será cancelado o registro”, no art. 22 do Decreto 4.074/02:

Será cancelado o registro, seus componentes e afins sempre que constatada modificação não autorizada pelos órgãos federais dos setores da agricultura, saúde e meio ambiente em fórmula, dose, condições de fabricação, indicação e especificações enunciadas no rótulo e bula, ou outras modificações em desacordo com o registro concedido.

Outra forma de controle estabelecida no art. 13 da Lei 7.802/89, diz que “a venda dos agrotóxicos e afins só pode ser feita através de receituário próprio, prescrito por profissional legalmente habilitado” e dispõe também sobre a responsabilidade civil, administrativa e penal, pelos danos causados à saúde e ao ambiente, podendo ser responsabilizado o profissional, o usuário ou prestador de serviços, o comerciante, o registrante, o produtor ou o empregador, evidenciando, desta maneira, que todos os atores sociais possuem responsabilidades dentro do processo.

O receituário agrônomo, que foi implantado em 1981, através da Portaria nº 007 do Ministro da Agricultura, é outro instrumento para o controle da venda e uso de agrotóxicos, inclusive para “formulações com características altamente poluentes e que não tenham sido classificadas como altamente tóxicas e medianamente tóxicas”. Em função desta Portaria, em 23/01/81 o Secretário de Defesa Sanitária Vegetal publicou a Portaria nº 01 instituindo o cadastro obrigatório dos varejistas, revendedores, distribuidores, cooperativas e outras entidades que transacionassem agrotóxicos diretamente com usuários junto às Delegacias Federais de Agricultura (DFA), estabelecendo assim uma fiscalização efetiva sobre o comércio de produtos sujeitos à venda controlada ou restrita (TOMITA, 2005).

O inciso XXXIX do art. 1º do Decreto nº 4.074/02 estabelece que entende-se por receita agrônoma ou receituário agrônomo, “a prescrição e orientação técnica para utilização de agrotóxico ou afim, por profissional legalmente habilitado”, sendo que, os profissionais competentes para a emissão de receita são: engenheiro agrônomo, engenheiro florestal e o técnico agrícola.

Essa emissão de Receita por profissional legalmente habilitado, exige uma postura responsável e atenta aos princípios legais, sob pena de responder administrativamente, penalmente e civilmente.

No Brasil apenas para os produtos fitossanitários são exigidos o Receituário Agrônomo e só podem ser comercializados diretamente ao usuário, mediante a apresentação da receita agrônoma própria emitida por profissional legalmente habilitado, com exceção, de produtos de baixa periculosidade, conforme preceitua o art. 67 da Lei Federal de Agrotóxicos:

Art. 67. Os órgãos responsáveis pelos setores de agricultura, saúde e meio ambiente poderão dispensar, com base no art. 13 da Lei nº 7.802, de 1989, a exigência do receituário para produtos agrotóxicos e afins considerados de baixa periculosidade, conforme critérios a serem estabelecidos em regulamento.

Parágrafo único. A dispensa da receita constará do rótulo e da bula do produto, podendo neles ser acrescentadas eventuais recomendações julgadas necessárias pelos órgãos competentes mencionados no caput.

Porém, nada impede que os Estados da Federação, possam ser mais exigentes quanto à apresentação de receita agrônoma para os produtos de baixa periculosidade.

A receita agrônoma é específica para a cultura ou o problema, e deverá conter, necessariamente (art. 67):

I - nome do usuário, da propriedade e sua localização; II - diagnóstico; III - recomendação para que o usuário leia atentamente o rótulo e a bula do produto; IV - recomendação técnica com as seguintes informações:

- a) nome do(s) produto(s) comercial(ais) que deverá(ão) ser utilizado(s) e de eventual(ais) produto(s) equivalente(s);
- b) cultura e áreas onde serão aplicados;
- c) doses de aplicação e quantidades totais a serem adquiridas;
- d) modalidade de aplicação, com anotação de instruções específicas, quando necessário, e, obrigatoriamente, nos casos de aplicação aérea;
- e) época de aplicação;
- f) intervalo de segurança;
- g) orientações quanto ao manejo integrado de pragas e de resistência;
- h) precauções de uso; e
- i) orientação quanto à obrigatoriedade da utilização de EPI; e

V - data, nome, CPF e assinatura do profissional que a emitiu, além do seu registro no órgão fiscalizador do exercício profissional.

Parágrafo único. Os produtos só poderão ser prescritos com observância das recomendações de uso aprovadas em rótulo e bula.

Apesar de o receituário agrônomo ser uma forma de controle, a legislação é falha em não exigir a apresentação da documentação do comprador dos produtos. Seria de todo conveniente refletir sobre algumas modificações específicas para internalizar, de forma mais clara, a necessidade de melhorar a avaliação das informações obtidas e prestadas aos produtores tais como: controle e digitalização das informações existentes no receituário agrônomo; controle sobre os profissionais habilitados para prescrever a receita, avaliando eticamente as informações prestadas ao produtor, quando da ocorrência de prejuízos ao produtor/ambiente.

Após o registro, o controle do uso de agrotóxicos se dará através da fiscalização, o inciso VIII do art. 1º do Decreto nº 4.074/02, define fiscalização, como “*ação direta dos órgãos competentes, com poder de polícia, na verificação do cumprimento da legislação específica*”. Cabe aos Estados, no âmbito de sua competência fiscalizar o uso de agrotóxicos, componentes e afins em seu território.

A fiscalização e inspeção será realizada por meio de exames e vistorias da matéria-prima; da manipulação, transformação, elaboração, conservação, embalagem e rotulagem dos produtos; dos equipamentos e das instalações do estabelecimento; do laboratório de controle de qualidade dos produtos; e da documentação de controle da produção, importação, exportação e comercialização (art.75).

A fiscalização será exercida sobre os produtos nos estabelecimentos produtores e comerciais, nos depósitos e nas propriedades rurais, sendo que, constatada qualquer irregularidade, o estabelecimento poderá ser interditado e o produto ou alimento poderão ser apreendidos e submetidos à análise de fiscalização (art.76). Neste sentido, tanto a União como os Estados têm competência para fiscalizar, dentro de suas respectivas áreas de competência.

## **4.2 LEGISLAÇÕES ESTADUAIS DE REGISTRO E CONTROLE DO USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL**

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988) estabeleceu que o plano político-administrativo estadual e distrital conta com 27 unidades federativas, sendo 26 Estados e um Distrito Federal, e, especificamente no que se refere à competência para legislar sobre produção e consumo de agrotóxicos, esta se insere no campo da competência concorrente, como se infere da leitura e inteligência do Art. 24, incisos V, VI e XII, bem como de seus parágrafos, tornando inequívoca a competência dos Estados para legislar plenamente quando a União não o fizer, ou quando isto ocorrer, suplementar as normas gerais federais existentes.

Neste diapasão, atendendo ao disposto constitucionalmente, a Lei Federal nº 7.802/1989, preceitua:

Art. 10. Compete aos Estados e ao Distrito Federal, nos termos dos artigos 23 e 24 da Constituição Federal, legislar sobre o uso, a produção, o consumo, o comércio e o armazenamento dos agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como fiscalizar o uso, o consumo, o comércio, o armazenamento e o transporte interno.

Art. 11. Cabe ao Município legislar supletivamente sobre o uso e o armazenamento dos agrotóxicos, seus componentes e afins.

Importa ressaltar que os Estados brasileiros e o Distrito Federal podem legislar mais restritivamente em matérias relativas aos agrotóxicos do que a União o faz no plano federal, das normas gerais (Art. 24, § 1º), podendo, por exemplo, proibir o comércio de determinado produto agrotóxico/ingrediente ativo permitido por lei federal de caráter geral no âmbito dos limites estaduais. Em se tratando de agrotóxicos, o que não pode ocorrer é que a legislação estadual seja mais ampla e permissiva que a lei federal.

A Lei Federal nº 7.802/1989 é atualmente regulamentada pelo Decreto nº 4.074/2002, e, neste, no que se refere à competência para fiscalização das práticas que envolvem agrotóxicos, seus componentes e afins, está disposto:

Art.71- A fiscalização dos agrotóxicos, seus componentes e afins é da competência:

I - dos **órgãos federais** responsáveis pelos setores da agricultura, saúde e meio ambiente, dentro de suas respectivas áreas de competência, quando se tratar de:

- a) estabelecimentos de produção, importação e exportação;
- b) produção, importação e exportação;
- c) coleta de amostras para análise de controle ou de fiscalização;
- d) resíduos de agrotóxicos e afins em produtos agrícolas e de seus subprodutos; e
- e) quando se tratar do uso de agrotóxicos e afins em tratamentos quarentenários e fitossanitários realizados no trânsito internacional de vegetais e suas partes.

II - dos **órgãos estaduais e do Distrito Federal** responsáveis pelos setores de agricultura, saúde e meio ambiente, dentro de sua área de competência, ressalvadas competências específicas dos órgãos federais desses mesmos setores, quando se tratar de:

- a) uso e consumo dos produtos agrotóxicos, seus componentes e afins na sua jurisdição;
- b) estabelecimentos de comercialização, de armazenamento e de prestação de serviços;
- c) devolução e destinação adequada de embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins, de produtos apreendidos pela ação fiscalizadora e daqueles impróprios para utilização ou em desuso;
- d) transporte de agrotóxicos, seus componentes e afins, por qualquer via ou meio, em sua jurisdição;
- e) coleta de amostras para análise de fiscalização;
- f) armazenamento, transporte, reciclagem, reutilização e inutilização de embalagens vazias e dos produtos apreendidos pela ação fiscalizadora e daqueles impróprios para utilização ou em desuso; e
- g) resíduos de agrotóxicos e afins em produtos agrícolas e seus subprodutos.

Parágrafo único. Ressalvadas as proibições legais, **as competências de que trata este artigo poderão ser delegadas pela União e pelos Estados.**

Infere-se da leitura das disposições apresentadas que aos Municípios resta legislar tão somente supletivamente sobre o uso e armazenamento dos agrotóxicos, seus componentes e afins, tendo em vista as peculiaridades locais, e, no tocante à fiscalização, poderão atuar desde que recebam delegação de tal competência da União ou dos Estados.

Visando esboçar o delineamento do tratamento jurídico-positivo dado aos agrotóxicos, seus componentes e afins no Brasil, importa informar que do universo composto por Estados e Distrito Federal, apenas o Estado de Roraima (RR) e o Estado do Amazonas

(AM) não possuem legislação específica. Os demais Estados, Acre (AC), Alagoas (AL), Amapá (AP), Bahia (BA), Ceará (CE), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Maranhão (MA), Minas Gerais (MG), Mato Grosso do Sul (MS); Mato Grosso (MT), Pará (PA), Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Paraná (PR), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS), Rondônia (RO), Santa Catarina (SC), Sergipe (SE), São Paulo (SP) e Estado do Tocantins (TO), bem como o Distrito Federal (DF), possuem legislação específica em matéria de agrotóxicos.

O Quadro 4 sintetiza o panorama jurídico-positivo da legislação brasileira na esfera estadual e distrital em matéria de agrotóxicos, informando as leis e regulamentações atualmente vigentes em cada Unidade.

Quadro 4: Legislações específicas de agrotóxicos e afins nos diferentes estados brasileiros.

| <b>UF</b> | <b>LEGISLAÇÕES ESTADUAIS DE AGROTÓXICOS</b>   |
|-----------|---|
| <b>AC</b> | Lei nº 1.116, de 13 de Janeiro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 4.809, de 05 de Fevereiro de 2002.  |
| <b>AL</b> | Lei nº 5.852, de 10 de Outubro de 1996  |
| <b>AP</b> | Lei nº 0080, de 02 de Julho de 1993 <sup>1</sup> .  |
| <b>AM</b> | Não possui legislação específica.   |
| <b>BA</b> | Lei nº 6.455 de 25 de Janeiro de 1993, regulamentada pelo Decreto nº 6.033 de 06 de Dezembro de 1996.   |
| <b>CE</b> | Lei nº 12.228, de 09 de Dezembro de 1993, regulamentada pelo Decreto nº 23.705, de 08 de Junho de 1995.   |
| <b>ES</b> | Lei nº 5.760, de 01 de dezembro de 1998, alterada pela Lei Estadual nº 6.469 de 11 de Dezembro de 2000; Decreto Estadual nº 024-R de 23 de março de 2000, alterado pelo Decreto nº 1.106-R de 03/12/2002.                                   |
| <b>GO</b> | Lei nº 13.840, de 15 de maio de 2001, introduz alterações à Lei nº 12.280, de 24 de janeiro de 1994; Decreto nº 4.580, de 20 de Outubro de 1995.  |
| <b>MA</b> | Lei nº 8.193, de 06 de dezembro de 2004; Lei nº 8.521 de 30 de novembro de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 23.118 de 29 de maio de 2007 <sup>1</sup> .  |
| <b>MT</b> | Lei nº 8.588, de 27 de novembro de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 1.959, de 21 de setembro de 1992;*Decreto nº 4.256, de 09 de março de 1994, acrescenta dispositivo no Decreto nº 1.959, de 21 de setembro de 1992.                   |
| <b>MS</b> | Lei nº 2.951 de 17 de dezembro de 2004, regulamentada pelo Decreto nº 12.059, de 17 de março de 2006.   |
| <b>MG</b> | Lei nº 10.545, de 13 de dezembro de 1991, regulamentada pelo Decreto nº 41.203, de 08 de agosto de 2000.  |
| <b>PA</b> | Lei nº 6.119 de 29 de abril de 1998, regulamentada pelo Decreto nº 4.856, de 01 de outubro de 2001.   |
| <b>PB</b> | Decreto nº 13.964, de 04 de junho de 1991; Decreto nº 14.571, de 14 de junho de 1992, dá nova redação ao Artigo 23 e seus parágrafos do Regulamento de Agrotóxico, aprovado pelo Decreto de nº 13.964 de 04 de junho de 1991 <sup>1</sup> . |



continuação

| UF        | LEGISLAÇÕES ESTADUAIS DE AGROTÓXICOS   |
|-----------|--|
| <b>PR</b> | Lei nº 7.827, de 29 de dezembro de 1983, regulamentada pelo Decreto nº 3.876, de 20 de setembro de 1984; Decreto nº 2.419, de 25 de junho de 1993; Lei 12.493, de 22 de janeiro de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 6.674, de 03 de dezembro de 2002.           |
| <b>PE</b> | Lei nº 12.753, de 21 de janeiro de 2005.   |
| <b>PI</b> | Lei nº 4.716, de 27 de julho de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 9.367, de 05 de julho de 1995.   |
| <b>RJ</b> | Lei nº 3.972, de 24 de setembro de 2002; Decreto nº 15.251, de 03 de agosto de 1990; Decreto nº 15.810, de 29 de outubro de 1990.  |
| <b>RN</b> | Lei nº 8.672, de 8 de julho de 2005 <sup>1</sup> .   |
| <b>RS</b> | Lei nº 7.747, de 22 de dezembro de 1982; Decreto nº 32.854, de 27 de maio de 1988.   |
| <b>RO</b> | Lei nº 1.017, de 20 de novembro de 2001, regulamentada pelo Decreto nº 10.280, de 26 de dezembro de 2002.  |
| <b>RR</b> | Não possui legislação específica.  |
| <b>SC</b> | Lei nº 11.069, de 29 de dezembro de 1998, alterada pela Lei nº 13.238, de 27 de dezembro de 2004, regulamentada pelo Decreto nº 1.900, de 12 de dezembro de 2000 e Decreto nº 3.657, de 25 de outubro de 2005.   |
| <b>SP</b> | Lei nº 4.002, de 5 de janeiro de 1984, alterada pela Lei nº 5.032, de 15 de abril de 1986; regulamentada pelo Decreto nº 44.038, de 15 de junho de 1999.   |
| <b>SE</b> | Lei nº 3.195, de 30 de junho de 1992.  |
| <b>TO</b> | Lei nº 224, de 26 de dezembro de 1990, regulamentada pelo Decreto nº 4.793, de 05 de novembro de 1991.   |
| <b>DF</b> | Lei 414, de 15 de janeiro de 1993; Lei nº 1.728, de 27 de outubro de 1997, altera o art. 27 da Lei nº 414 de 15 de janeiro de 1993 <sup>1</sup> ; Lei nº 2.124, de 12 de novembro de 1998, altera o art. 13 da Lei nº 414, de 15 de janeiro de 1993 <sup>1</sup> . |

Fonte: Décio Ferraz da Silva Júnior.

<sup>1</sup> Assembléia Legislativa do Estado respectivo.

### 4.3 DISPOSITIVOS LEGAIS DE REGISTRO E CONTROLE DO USO DE AGROTÓXICOS NA UNIÃO EUROPÉIA

Na atualidade, o fenômeno de globalização dos mercados está levando os países a procurar harmonizar suas legislações dentro de seus blocos econômicos. Porém para tornar este fato possível há que se reverem as legislações de cada país membro, considerando e tentando minimizar os impactos ambientais e na saúde, mas também as diferenças em relação à capacitação técnico-científica, à disponibilidade de infra-estrutura laboratorial, material humano e condições sócio-econômicas para possibilitar a ação conjunta (TOMITA, 2005).

Vários são os diplomas legais que regulamentam o uso de agrotóxicos nos estados-membro da União Européia. Através do Parlamento Europeu, Comitês e Conselhos, são

aplicadas regras para a Comunidade, sendo que o registro de agrotóxicos é regido pela Diretiva<sup>3</sup> 91/414/CEE do Conselho, de 15 de Julho de 1991 e suas atualizações, relativa à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado. A Diretiva 98/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de fevereiro de 1998 e suas atualizações, refere-se à colocação de produtos biocidas no mercado. O Regulamento<sup>4</sup> (CE) n° 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006 e suas atualizações, normatiza o registro, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), que cria a Agência Européia dos Produtos Químicos.

Tendo em vista as Diretivas e Regulamentos, os Estados-membros aplicam regras uniformes no que diz respeito às condições e aos processos de autorização, à colocação no mercado, à utilização e ao controle destes produtos no interior da Comunidade Européia.

O Artigo 5º da Diretiva 91/414/CEE, preceitua que a inscrição de uma substância ativa no anexo I da Diretiva, à luz dos conhecimentos científicos e técnicos existentes, será realizada por um período inicial não superior a dez anos, se for possível presumir que os produtos fitofarmacêuticos que contêm essa substância ativa respeitam as seguintes condições:

- a) Os seus resíduos resultantes de uma aplicação conforme com uma boa prática fitossanitária não têm efeitos prejudiciais para a saúde humana ou animal ou para as águas subterrâneas, ou uma influência inaceitável sobre o ambiente e, na medida em que se revistam de importância toxicológica e ambiental, podem ser determinados por métodos apropriados de uso corrente;
- b) A sua utilização consecutiva a uma aplicação conforme com uma boa prática fitossanitária não tem efeitos prejudiciais para a saúde humana ou animal ou uma

---

<sup>3</sup> Aprovada pelo Conselho, juntamente com o Parlamento, ou apenas pela Comissão, a diretiva dirige-se aos Estados-Membros. O seu principal objetivo reside na aproximação das legislações, vinculando os Estados-Membros no que respeita ao resultado a atingir no âmbito dos respectivos ordenamentos jurídicos internos. Se os Estados-Membros não transpuserem a diretiva para a legislação nacional — ou se o fizerem de forma incompleta ou com atrasos —, os interessados podem invocar diretamente a diretiva em questão nos tribunais nacionais.

<sup>4</sup> Aprovado pelo Conselho, juntamente com o Parlamento, ou apenas pela Comissão, o regulamento é um ato geral e obrigatório em todos os seus elementos. Ao contrário das diretivas, que se dirigem aos Estados-Membros, e das decisões, que têm destinatários bem definidos, o regulamento dirige-se a todos. É diretamente aplicável, ou seja, as suas disposições têm efeito jurídico imediato em todos os Estados-Membros da mesma forma que uma lei nacional, e isto sem intervenção das autoridades nacionais.

influência inaceitável sobre o ambiente, nos termos do disposto no nº 1, alínea b), sub-alíneas IV) e V) do artigo 4º.”

Em relação às disposições relativas ao pedido de autorização, o artigo 9º da Diretiva 91/414/CEE em seu nº 1, preceitua que o pedido de autorização de um produto fitofarmacêutico será apresentado, pelo ou em nome do responsável pela sua primeira colocação no mercado de um Estado-membro às autoridades competentes de cada Estado-membro onde deve ser colocado no mercado. Os organismos oficiais ou científicos de investigação implicados em atividades no domínio agrícola, as organizações agrícolas profissionais e os utilizadores profissionais podem pedir o alargamento do âmbito de aplicação de um produto fitofarmacêutico já autorizado no Estado-membro para um fim diferente do abrangido por essa autorização. Os Estados-membros podem conceder a extensão do âmbito de aplicação de um produto fitofarmacêutico autorizado e ficam obrigados a conceder essa extensão sempre que exista um interesse público, na medida em que:

- Tenham sido apresentadas pelo requerente a documentação e as informações que justifiquem um alargamento do âmbito de aplicação;
- Verifiquem que as condições referidas no nº 1, subalíneas III), IV) e V), alínea b), do artigo 4º se encontram preenchidas;
- A utilização pretendida apresente um carácter menor;
- Seja assegurada uma informação completa e específica dos utilizadores no que respeita ao modo de emprego, através de um complemento da rotulagem ou, na sua falta, de uma publicação oficial.

2. O requerente deve possuir uma sede permanente na Comunidade.

Um Estado-membro pode autorizar em seu território, por um período limitado, produtos fitofarmacêuticos e biocidas que contenham uma substância ativa ainda não inscrita na lista comunitária (Anexo I da Diretiva 91/414/CEE e Anexo I, I A ou I B da Diretiva 98/8/CE), desde que o Estado-membro interessado tenha apresentado um dossiê conforme as exigências comunitárias e que tenha considerado uma previsão de que a substância ativa e os

produtos fitofarmacêuticos e biocidas satisfarão as condições comunitárias fixadas a seu respeito.

O Regulamento (CE) nº 1907/2006, diz respeito ao novo sistema de registro, o REACH, que é um novo diploma legislativo da União Européia sobre as substâncias químicas e a sua utilização segura. Trata do registro, da avaliação, da autorização e da restrição de substâncias químicas.

O sistema REACH abrange todas as substâncias, mas há muitas isenções a determinadas partes da legislação. Por exemplo, as substâncias químicas presentes nos alimentos ou nos medicamentos estão cobertas por outros diplomas da União Européia. As substâncias naturais também estão isentas do registro ao abrigo do REACH, sempre que não sejam perigosas e não tenham sofrido modificação química (ECHA, 2008).

O REACH substitui muitos atos legislativos da União sobre substâncias químicas e complementa outros atos em matéria ambiental e de segurança, mas não substitui a legislação setorial específica (por exemplo, sobre cosméticos ou detergentes). Em 1º de julho de 2008 começou a aceitação de registros de qualquer substância química fabricada ou importada anualmente com uma tonelada ou mais pela Agência Européia dos Produtos Químicos (European Chemicals Agency - ECHA), localizada em Helsinque, na Finlândia, que será responsável pela gestão dos processos de registro, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas, tendo em vista assegurar a coerência em toda a União Européia (ECHA, 2008).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria Química – ABIQUIM (2007), o novo sistema de registro na prática será dividido em fases:

Com base em dois amplos critérios: quantidade colocada no mercado (produzida ou importada) e risco à saúde e ao meio ambiente. As substâncias colocadas no mercado em quantidades acima de 1.000 t/ano deverão ser registradas em três anos e meio; de 100 a 1.000 t/a em seis anos e de 1 a 100 t/a em 11 anos, a contar a partir de junho de 2008. As substâncias identificadas como causadoras de risco,

consideradas de grande preocupação, serão avaliadas com prioridade nos primeiros três anos e meio. Essas substâncias enquadram-se nas categorias de CMR (carcinogênicas, mutagênicas ou que causem danos ao aparelho reprodutor), PBTs (persistentes, bioacumulativas e tóxicas) e vPvBs (muito persistentes e muito bioacumulativas). O uso dessas substâncias estará sujeito à autorização pela Agência (processo especial de registro). As substâncias já conhecidas e as chamadas “novas” substâncias estarão sujeitas ao registro e são consideradas “phase in”, devendo ser pré-registradas entre 12 e 18 meses da entrada em vigor do REACH.

Dessa forma, os prazos para as empresas produtoras e/ou importadoras registrarem produtos e se adaptarem ao Sistema REACH estão dispostos no Quadro 5:

Quadro 5: Prazos para as empresas produtoras e/ou importadoras registrarem produtos em conformidade com o Sistema REACH da União Européia.

| Entrada em vigor<br>1/06/2007 | Entrada em aplicação            |           |            |            |            |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------|------------|------------|------------|
|                               | 1/06/2008                       | 1/12/2008 | 30/10/2010 | 31/05/2013 | 31/05/2018 |
|                               | PRÉ-REGISTRO                    |           |            |            |            |
|                               | REGISTRO DE SUBSTÂNCIAS         |           |            |            |            |
|                               | 1 tonelada/ano — CMR            |           |            |            |            |
|                               | ≥ 100 toneladas/ano de produtos |           |            |            |            |
|                               | ≥ 1 000 toneladas/ano           |           |            |            |            |
|                               | ≥ 100 toneladas/ano             |           |            |            |            |
|                               | ≥ 1 tonelada/ano                |           |            |            |            |
|                               | Substâncias novas               |           |            |            |            |

Fonte: ECHA, European Chemicals Agency, 2008.

Para qualquer substância química fabricada ou importada anualmente em quantidades iguais ou superiores a uma tonelada, deve se efetuar um pré-registro da substância junto da Agência Européia das Substâncias Químicas entre 1º de Junho e 1º de Dezembro de 2008. Se não cumprir este prazo, não poderá produzir nem importar a substância até ter apresentado um dossiê de registro completo. Se efetuar o pré-registro, poderá se beneficiar do registro feito, com prazos dependentes da substância e da tonelagem (2010, 2013 ou 2018) (ECHA, 2008).

O art. 15º do Regulamento (CE) nº 1907/2006 considera como registrados e o respectivo registro como completo, para a fabricação ou importação para utilização as substâncias presentes em produtos fitofarmacêuticos e produtos biocidas constantes em seus anexos.

Assim, a autorização de um produto fitofarmacêutico ou de um produto biocida, é feita através de ato administrativo pelo qual, na seqüência de um pedido apresentado por um requerente, a autoridade competente de um Estado-membro autoriza a colocação do produto no mercado do seu território ou numa parte deste.

A reavaliação de registro na União Européia é determinada de acordo com a Diretiva 91/414/CEE, esta preceitua em seu parágrafo 5º do art. 5º, que a pedido, a inclusão de uma substância no anexo I pode ser renovada uma ou mais vezes por períodos nunca superiores a dez anos, podendo essa inclusão ser revista em qualquer momento se houver indícios de que os critérios referidos nos números 1 e 2 deixaram de ser satisfeitos. Em caso de pedido, deve-se apresentar com antecedência suficiente e, de qualquer forma, pelo menos dois anos antes da expiração do período de inscrição, a renovação será concedida pelo período necessário à conclusão dessa revisão, e será concedida pelo período necessário para fornecer a informação exigida em conformidade com o nº 4 do artigo 6º:

4. Se a avaliação da documentação referida no n.º 2 revelar que são necessárias informações complementares, a comissão pode pedir que o requerente apresente essas informações. O interessado ou o seu representante mandatado pode ser convidado pela Comissão a apresentar-lhe as suas observações, nomeadamente quando se previr uma decisão desfavorável.

Sendo assim, para que um produto seja reavaliado não é preciso que alguma organização internacional recomende a proibição do mesmo, como acontece no Brasil, pois na União Européia o produto registrado faz um re-registro a cada dez anos.

Quanto às medidas de controle na União Européia, as mesmas estão estabelecidas no artigo 17º da Diretiva 91/414/CEE descrito abaixo:

Artigo 17º - Os Estados-membros adotarão as disposições necessárias para que os produtos fitofarmacêuticos colocados no mercado e respectiva utilização sejam oficialmente controlados no que se refere à observância das condições previstas na presente diretiva e, em especial, das condições de autorização e indicações constantes do rótulo. Os Estados-membros dirigirão anualmente um relatório aos

outros Estados-membros e à Comissão, antes de 1 de Agosto, acerca dos resultados das medidas de inspeção tomadas no ano anterior.

Os denominados processos REACH (do inglês "registration, evaluation, authorization and restriction"), destinam-se a fornecer informações adicionais sobre substâncias químicas, a fim de assegurar que as mesmas são utilizadas de forma segura, assim como garantir a competitividade da indústria europeia. No seu processo de decisão, a agência terá em conta os melhores dados científicos e técnicos e informações socioeconômicas disponíveis. A agência também dará informações sobre substâncias químicas, bem como conselhos de natureza científica. Através da avaliação e aprovação de propostas de ensaios, a agência reduzirá ao mínimo a experimentação animal (ECHA, 2008).

Desta forma, o controle na União Europeia é efetuado através da avaliação de risco para o registro de pesticidas, pois esta é uma ferramenta que permite dar suporte a um número significativo de decisões reguladoras no campo dos agrotóxicos, tais como: classificação e rotulagem; critérios de qualidade (água, solo e ar); graduação e classificação dos agrotóxicos; registro de novos produtos; revisão de ingredientes ativos existentes e gerenciamento do uso correto.

De acordo com Finizio e Villa (2002, p. 237), o aumento de consciência dos problemas ambientais relativos ao uso de pesticidas em práticas agrícolas conduziu os legisladores da EU a introduzir o conceito do desenvolvimento sustentável da agricultura. A estrutura para a produção e uso sustentável de agrotóxicos na agricultura poderia ser descrita como segue:

- Devem ser testados e avaliados os riscos ambientais de agrotóxicos novos e existentes;
- Devem selecionar-se os agrotóxicos menos perigosos para o ambiente entre todas as alternativas possíveis;
- Devem ser reduzidas as emissões através de aplicação das chamadas boas práticas na agricultura e favorecendo a presença e o desenvolvimento de explorações agrícolas orgânicas;

- Deve ser reconhecido o papel dos agricultores em proteger o ambiente, dando lhes informações detalhadas que poderia aumentar sua consciência sobre a proteção ambiental de modo que possam cooperar mais eficazmente.

O Conselho Europeu, através dos Regulamentos 92/2078/CEE e 99/1257/CE, visando a proteção do ambiente e a necessidade de uma de uma maior competitividade da agricultura Européia no mercado mundial, firmou acordo agro-ambiental com os agricultores. Esse acordo deu suporte de pagamento de subsídios aos agricultores que estão envolvidos em programas de praticas que reduzem os efeitos poluentes no ambiente, melhorando a qualidade do mesmo. Para as regiões que receberam suporte financeiro, o Regulamento 92/2078 CEE, exige a demonstração de melhoras na qualidade do ambiente, justificando assim o suporte recebido (FINIZIO, VILLA, 2002).

#### **4.4 COMPARAÇÕES DOS DISPOSITIVOS LEGAIS DE REGISTRO E CONTROLE DE USO DE AGROTÓXICOS DO BRASIL E DA UNIÃO EUROPÉIA**

Alguns trâmites para fins de registro e controle no Brasil são iguais na União Européia, pois em ambos os lugares para que os agrotóxicos, seus componentes e afins, possam ser produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados, se faz necessário o registro prévio de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos competentes; para que haja concessão de registro para produtos novos, os mesmos devem ter toxicidade igual ou menor em relação aos existentes no mercado; os produtos já existentes no mercado com inovações devem passar por um novo processo de registro para serem reavaliados.



Outros trâmites são bem diferentes, conforme se demonstra nas comparações entre as legislações do Brasil e da União Européia no Quadro 6.

Quadro 6: Comparação dos dispositivos legais de controle de agrotóxicos do Brasil e da UE.

| <b>BRASIL</b>   | <b>UNIÃO EUROPEIA</b>   |
|---|---|
| O referencial para aprovação do registro é o potencial de perigo ambiental e a saúde humana;  | O referencial para a aprovação do registro é o resultado da avaliação dos riscos ambientais e a saúde humana;   |
| O registro tem caráter definitivo, sendo o prazo indeterminado;   | O registro tem caráter temporário, a cada 10 anos é feito o re-registro;  |
| O ônus da prova de segurança dos agrotóxicos comercializados é de responsabilidade do Governo Federal;  | O ônus da prova de segurança das substâncias químicas comercializadas é de responsabilidade da indústria;   |
| A reavaliação dos produtos registrados se dá quando organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos e convênios, alertarem para riscos ou desaconselharem o uso de agrotóxicos, seus componentes e afins, sendo que não há prazo definido para reavaliação. | A reavaliação dos produtos registrados se dá quando organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, alertarem para riscos ou desaconselharem o uso de pesticidas e a cada 10 anos. |
| Não há suporte financeiro aos agricultores.   | Há incentivos e suporte financeiro aos agricultores envolvidos em programas e praticas de cultivo para reduzir os efeitos poluentes da agricultura e melhorar a qualidade do ambiente.                                |
| O controle do uso é efetuado através da emissão do receituário agrônômico, na revenda de produtos.  | Não há receituário agrônômico.  |

Fonte: Decreto nº 4.074/2002, Diretivas 91/414/CEE e 98/8/CE, e Regulamento nº 1907/2006/CE.

Comparando as duas legislações, tanto no Brasil como na União Européia para que os agrotóxicos possam ser produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados, é necessário o registro prévio, bem como, para que o registro de produtos novos seja aceito, os mesmos devem ter toxicidade igual ou menor e em relação aos já existentes no mercado com o mesmo ingrediente ativo; e para registro de produtos já existentes no mercado com inovações, estes deverão ser reavaliados, passando por novo processo de registro.

Entretanto, a legislação é diferente em vários pontos: referencial de avaliação para a aprovação de registro; reavaliação com prazo determinado; registro de substâncias com uma ou mais toneladas, além de a mesma incentivar e dar suporte financeiro aos agricultores que não usam agrotóxicos ou que usam agrotóxicos com baixa toxicidade.

Desta forma, enquanto no Brasil é usado o referencial de avaliação de potencial de periculosidade, na União Européia é usado o referencial de avaliação de riscos, tornando a mesma mais rigorosa.

No Brasil não existe o re-registro, pois o mesmo que era de cinco em cinco anos foi revogado pelo Decreto nº 991, de 24 de novembro de 1993, assim o registro de agrotóxicos, componentes e afins não tem prazo determinado e é concedido em caráter definitivo, sendo feitas reavaliações de registro apenas quando surgirem indícios da ocorrência de riscos que indiquem a necessidade de uma nova análise de suas condições de uso, que desaconselhem o uso dos produtos registrados, ou ainda quando o país for alertado nesse sentido, por organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos. Na União Européia o prazo do registro dos produtos é determinado, e a cada 10 (dez) anos os agrotóxicos devem passar por uma nova avaliação para que seja concedido ou não o re-registro. Esta reavaliação também é efetuada se surgirem indícios da ocorrência de riscos que indiquem a necessidade de uma nova análise de suas condições de uso.

Com o advento do novo diploma legislativo da União Européia, denominado REACH, a indústria deve demonstrar que os seus produtos e seus usos são seguros antes de colocá-los no mercado, sendo assim, o ônus da prova de segurança das substâncias químicas comercializadas é de responsabilidade da indústria, enquanto que no Brasil o ônus é do governo.

Na União Européia há incentivos e suporte financeiro aos agricultores envolvidos em programas e praticas de cultivo, tanto em relação aos produtos orgânicos, com no uso de agrotóxicos de baixa toxicidade, reduzindo assim os efeitos poluentes da agricultura e melhorando a qualidade do ambiente. No Brasil não há incentivo algum aos agricultores, mas há a exigência de receita agrônômica no ato da compra de agrotóxicos, com exceção dos produtos pouco tóxicos, sendo que na União Européia não há receita agrônômica.

Alves Filho (2002, p.155), dedicado ao estudo da aplicabilidade do receituário agrônômico, aponta para a sua ineficácia como mecanismo de redução do uso não prescrito, pois os índices de consumo de agrotóxicos, muitas vezes apresentados como desproporcionais em relação aos demais índices de produção, sugerem a ineficácia dos atuais sistemas de controle dos agrotóxicos, dentre os quais se o receituário agrônômico.

A ineficácia da aplicação do receituário agrônômico passa pela própria insuficiência dos conselhos profissionais e governos estaduais, dentre eles os CREAs e Secretarias de Agricultura, em fiscalizar a expedição desses receituários (Alves Filho, 2002). O autor demonstrou falhas na fiscalização, encontrando em sua pesquisa junto ao CREA-MG diversas irregularidades, tais como: excesso de receitas expedidas por um mesmo profissional (agrônomo de balcão); numeração incorreta em receitas informatizadas, ausência de assinatura do responsável e do usuário, falta de estrutura dos órgãos públicos para fiscalização eficiente, principalmente no campo, apontando também, que a grande maioria dos CREAs não realiza qualquer compilação das guias de receituários que recebem.

Essa realidade foi constatada na Paraíba por Menezes *apud* Sobreira e Adissi (2002, p. 987), que, analisando as guias emitidas entre julho de 2000 e julho de 2001, observou que apenas 12,5% dos profissionais indicam somente produtos recomendados para cultura; os demais (87,5%) apresentaram 26% de indicações irregulares para as lavouras paraibanas. Levando em consideração que se depositou demasiada responsabilidade sobre o receituário

agronômico para eliminação do uso abusivo dos agrotóxicos, tem-se a partir destas constatações a noção do quanto é difícil atingir no Brasil um patamar de uso dos agrotóxicos dentro das recomendações mínimas de segurança.

O receituário agrônômico que deveria ser o diferencial no controle de agrotóxicos no Brasil acaba sendo apenas um mero instrumento burocrático, sem nenhuma efetividade, pois não há cumprimento do que preceitua a legislação federal brasileira, e não existe um sistema integrado de dados sobre as receitas emitidas nos Estados, ficando difícil um controle efetivo do que realmente foi utilizado no Brasil, demonstrando assim que a legislação possui falhas. Neste sentido, se os órgãos responsáveis pelo controle do uso de agrotóxicos no Brasil dessem a devida importância ao receituário agrônômico, este seria uma ferramenta importante no controle.

Atualmente, comparando os itens das duas legislações acima expostas, conclui-se a que a legislação da União Européia é bem mais criteriosa na avaliação dos produtos comercializados na Comunidade Européia, possuindo assim, sistemas de controle mais eficientes dos que os da legislação brasileira, que apesar desta adotar o receituário agrônômico, o mesmo acaba não tendo a efetividade que a legislação estipula.

#### **4.4.1 INGREDIENTES ATIVOS REGISTRADOS NO BRASIL E A SUA SITUAÇÃO DE REGISTRO NA UNIÃO EUROPÉIA**

O registro define se determinada substância ou produto comercial pode ser empregado e sob que condições, e é a partir dele que são definidos praticamente todos os demais aspectos relacionados ao controle e uso dos agrotóxicos.

Muitos ingredientes ativos que estão registrados no Brasil (TAKEHANA, 2008), e conseqüentemente no Estado do Tocantins já foram banidos em vários países em desenvolvimento. O Brasil possui 426 ingredientes ativos registrados, já a União Européia possui 1.166 ingredientes ativos registrados e mais 951 ingredientes ativos sendo avaliadas para concessão ou não de registro.

Comparando os ingredientes ativos banidos da União Européia de acordo com a lista de substâncias da Comissão Européia - documento SANCO 3010 rev. 11/08/2008, com os ingredientes ativos registrados no Brasil, de acordo com a Anvisa e MAPA, constatou-se que os 168 ingredientes descritos no Quadro 7 continuam autorizados no Brasil.

Quadro 7: Ingredientes ativos banidos da União Européia e que estão autorizados no Brasil

| <b>RELAÇÃO DE INGREDIENTES ATIVOS</b>         |   |                  |                              |                 |
|---|---|------------------|------------------------------|-----------------|
| (Z)-5-Dodecen-1-yl acetate                    | Cadusafos (akaebufos)                     | Etridiazole      | Methidathion                 | Pyrazophos      |
| 3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-ol (aka Geraniol) | Carbaryl                                  | Fenarimol        | Methomyl                     | Pyridaben       |
| Acephate                                      | Carbofuran                                | Fenbutatin oxide | Methoprene                   | Pyridaphenthion |
| Acetochlor                                    | Carbosulfan                               | Fenclorphos      | Methyl bromide               | Pyroquilon      |
| Acifluorfen                                   | Carboxin                                  | Fenitrothion     | Metolachlor                  | Quinclorac      |
| Acrinathrin                                   | Cartap                                    | Fenpropathrin    | Mevinphos                    | Quintozene      |
| Alachlor                                      | Chinomethionat (aka quinomethionate)      | Fenthion         | MSMA(methyl-arsonic acid)    | Resmethrin      |
| Alanycarb                                     | Chlorfluazuron                            | Fentin acetate   | Myclobutanil                 | Serricornin     |
| Aldicarb                                      | Chlorophacinone                           | Fentin hydroxide | Naled                        | Sethoxydim      |
| Allethrin                                     | Chromafenozide                            | Fenvalerate      | Napropamide                  | Simazine        |
| Ametryn                                       | Clethodim                                 | Flocoumafen      | Oryzalin                     | Streptomycin    |
| Amitraz                                       | Coumachlor                                | Fluazifop-P      | Oxycarboxin                  | tau-Fluvalinate |
| Anilazine                                     | Coumatetralyl                             | Flufenoxuron     | Oxyfluorfen                  | Tebufenozide    |
| Asulam  | Cyanazine                                 | Flumetralin      | Oxytetracycline              | Tebuthiuron     |
| Atrazine                                      | Cyhexatin                                 | Flumetsulam      | Paclbutrazol                 | Temephos        |
| Aviglycine HCL                                | Cyproconazole                             | Fluquinconazole  | Paraffin oil/(CAS 8012-95-1) | Terbufos        |
| Azamethiphos                                  | Dazomet                                   | Fluridone        | Paraquat                     | Terbuthylazine  |
| Azocyclotin                                   | delta-endotoxin of Bacillus thuringiensis | Flutriafol       | Parathion-methyl             | Tetradifon      |
| Bacillus sphaericus                           | Diazinon                                  | Fomesafen        | Pencycuron                   | Tetramethrin    |
| Bendiocarb                                    | Diafenthiuron                             | Furathiocarb     | Permethrin                   | Thiazopyr       |
| Benfuracarb                                   | Dichlorvos                                | Haloxifop        | Phenothrin                   | Thidiazuron     |
| Benzalkonium chloride                         | Diclofop                                  | Haloxifop-R      | Phenthoate                   | Thiobencarb     |
| Beta-cypermithrin                             | Dicloran                                  | Hexaconazole     | Phorate                      | Thiodicarb      |
| Bioallethrin                                  | Dicofol                                   | Hexaflumuron     | Phosalone                    | Triadimefon     |
| Bioresmethrin                                 | Difethialone                              | Hexazinone       | Phoxim                       | Triazophos      |
| Bitertanol                                    | Dimethenamid                              | Hexythiazox      | Prochloraz                   | Tricyclazole    |
| Boric acid                                    | Diphacinone                               | Hydramethylnon   | Procymidone                  | Tridemorph      |

Continuação

| <b>RELAÇÃO DE INGREDIENTES ATIVOS</b> |                       |               |            |              |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------|------------|--------------|
| Brodifacoum                           | Disulfoton            | Imazapyr      | Profenofos | Triflumizole |
| Bromacil                              | Dithianon             | Imazethapyr   | Prometryn  | Trifluralin  |
| Bromophos                             | Dodine                | Iminoctadine  | Propanil   | Triforine    |
| Bromopropylate                        | Edifenphos            | Kasugamycin   | Propargite | Trimedlure   |
| Bromuconazole                         | Endosulfan            | Lactofen      | Propoxur   | Vinclozolin  |
| Buprofezin                            | Ethion (aka diethion) | Malathion     | Prometryn  |              |
| Butralin                              | Ethiprole             | Methamidophos | Prothiofos |              |

Fonte: Diretiva 91/414/EEC e Anvisa, 2008.

Quanto aos ingredientes ou substâncias ativas que estão em avaliação na União Européia, de acordo com a lista de substâncias da Comissão Européia - documento SANCO 3010 rev. 11/08/2008, em relação aos ingredientes ativos (i.a) registrados no Brasil, segundo a Anvisa e MAPA, constatou-se que os 51 produtos descritos no Quadro 8 continuam autorizados no Brasil, sem previsão de reavaliação.

Quadro 8: Ingredientes ativos que estão em avaliação na União Européia e que são permitidos no Brasil.

| <b>RELAÇÃO DE PRODUTOS</b> |   |                   |
|----------------------------|---|-------------------|
| (E)-8-Dodecenyl acetate    | Copper hydroxide                        | Metamitron        |
| (Z)-11-Hexadecenal         | Cymoxanil                               | Novaluron         |
| (Z)-13-Octadecenal         | Cyromazine                              | Penoxsulam        |
| (Z)-8-Dodecenol            | Difenacoum                              | Profoxydim        |
| (Z)-8-Dodecenyl acetate    | Ethanol                                 | Propaquizafop     |
| (Z)-9-Hexadecenal          | Etofenprox                              | Pyrethrins        |
| (Z)-9-Tetradecenyl acetate | Fatty acids/Potassium salt – oleic acid | Quizalofop-P      |
| 1-Decanol                  | Flonicamid                              | Spirodiclofen     |
| 6-Benzyladenine            | Fluopicolide                            | Spiromesifen      |
| Aclonifen                  | Gamma-cyhalothrin                       | Tebuconazole      |
| Aminopyralid               | Gibberellic acid                        | Teflubenzuron     |
| Azadirachtin               | Halosulfuron methyl                     | Tembotrione       |
| Bifenthrin                 | Imidacloprid                            | Tetraconazole     |
| Bispyribac sodium          | Lufenuron                               | Triadimenol       |
| Bromadiolone               | Mandipropamid                           | Triflumuron       |
| Chlormequat (chloride)     | Meptyldinocap                           | Zeta-Cypermethrin |
| Chromafenozide             | Metam (incl. -potassium and -sodium)    | Zinc phosphide    |

Fonte: Diretiva 91/414/EEC e ANVISA.

Apesar de nossa legislação desaconselhar o uso de produtos registrados quando surgirem indícios da ocorrência de riscos ou quando o País for alertado nesse sentido por organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente das quais

o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos, muitos ingredientes ativos que já foram banidos da União Européia continuam autorizados no Brasil.

Segundo a Anvisa (2008), considerando a necessidade de reavaliar os ingredientes ativos com vistas à segurança alimentar e ocupacional evitando possíveis danos à saúde da população, para o ano de 2008 estão previstas, além da continuidade da reavaliação do 2,4 D, as reavaliações dos seguintes ingredientes ativos:

- Cihexatina – alta toxicidade aguda, suspeita de carcinogenicidade para seres humanos, toxicidade reprodutiva e neurotoxicidade;
- Acefato – neurotoxicidade, suspeita de carcinogenicidade e de toxicidade reprodutiva e a necessidade de revisar a Ingestão Diária Aceitável;
- Glifosato – larga utilização, casos de intoxicação, solicitação de revisão da Ingestão Diária Aceitável (IDA) por parte de empresa registrante, necessidade de controle de impurezas presentes no produto técnico e possíveis efeitos toxicológicos adversos;
- Abamectina – toxicidade aguda e suspeita de toxicidade reprodutiva do IA e de seus metabólitos;
- Lactofem – carcinogênico para humanos;
- Triclorfom – neurotoxicidade, potencial carcinogênico e toxicidade reprodutiva;
- Parationa Metílica – neurotoxicidade, suspeita de disrupção endócrina, mutagenicidade e carcinogenicidade; inclusão na lista de substâncias perigosas da Convenção de Roterdã;
- Metamidofós – alta toxicidade aguda e neurotoxicidade; inclusão na lista de substâncias perigosas da Convenção de Roterdã;
- Fosmete – neurotoxicidade;
- Carbofurano – alta toxicidade aguda;
- Forato – alta toxicidade aguda e neurotoxicidade;

- Endosulfam – alta toxicidade aguda, suspeita de disrupção endócrina e toxicidade reprodutiva;
- Paraquat – alta toxicidade aguda e toxicidade crônica;
- Tiram – mutagenicidade, toxicidade reprodutiva e suspeita de disrupção endócrina;

Recentemente houve ações judiciais movidas pelas empresas brasileiras produtoras de agrotóxicos e de empresas multinacionais para impedir a realização das reavaliações, que foram temporariamente suspensas por força de liminares concedidas em favor das empresas produtoras destes ingredientes ativos.

Em abril de 2008, a companhia japonesa Arysta conseguiu um mandado de segurança que impediu a Anvisa de alterar o registro dos agrotóxicos produzidos a partir do acefato. Em julho, o Sindag conseguiu com uma liminar, interromper a reavaliação de nove princípios ativos (triclorfom, parationa metílica, metamidofós, fosmete, carbofurano, forato, endosulfam, paraquate e tiran). Em agosto do mesmo ano, a italiana Sipcam Isagro entrou na justiça com um pedido de anulação do processo de reavaliação da cihexatina, numa tentativa de impedir que a Anvisa publique as restrições a esse agrotóxico. Muitos desses produtos têm seu uso proibido ou restrito na Europa e nos Estados Unidos (Associação Mineira de Defesa do Ambiente - AMDA, 2008).

Essas ações judiciais são exemplos claros de interesse apenas econômicos das grandes empresas agroquímicas em dificultar a atuação de órgãos públicos de controlar e regulamentar ações que visam à saúde da população e ambiente. Para que isso não ocorra, é importante o Poder Judiciário manter sua soberania nas decisões baseadas em laudos técnicos e não em interesses privados com atividades resultando em contaminação dos ecossistema e intoxicação dos seres vivos, inclusive o homem. A sociedade brasileira deve ter o direito de participar e



decidir sobre como utilizar os agrotóxicos e a Anvisa regulá-los no Brasil (NOTA PÚBLICA, 2008).

Apesar da Anvisa ter concluído a reavaliação de dois ingredientes ativos cihexatina (cyhexatin) e acefato (acephate) dando um parecer de cancelamento de registro destes produtos no Brasil, os mesmos continuam registrados, tendo em vista as liminares favoráveis as empresas.

Já o processo de reavaliações dos outros 10 ingredientes ativos Abamectina, Carbofurano, Endosulfam, Forato, Fosmete, Glifosato, Lactofem, Metamidofós, Paraquate, Parationa Metílica e Tiram vêm sendo constantemente interrompidos por ações judiciais movidas pelas empresas, não podendo a Anvisa publicar nenhuma nota técnica dos testes efetuados nestes produtos.

Comprovando também a falta de efetividade da lei, a justiça brasileira não levou em consideração que a maioria dos ingredientes ativos submetidos à reavaliação da Anvisa por meio da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 10/2008, já foram proibidos ou tiveram seu uso severamente restrito em muitos países, em razão dos riscos à saúde entre outros.

#### **4.5 ESTUDO DE CASO: ESTADO DO TOCANTINS**

No ano de 2002, foram vendidas para produtores rurais do Tocantins 1.281 toneladas de agrotóxicos, com previsão anual de crescimento neste número, uma vez que a produção agrícola do Estado também é crescente (NÓBREGA, 2003), porém não existe nenhum registro destes dados no site da Andef nem na delegacia do Ministério da Agricultura no estado.

Fazendo uma estimativa entre os dados apresentados por Nóbrega (2003) e comparando com os dados do INPEV, o recolhimento de embalagens vazias aumentou no Estado do Tocantins, provavelmente motivada por algum destes fatores: aumento de consumo dos agrotóxicos, existência de mais postos de recebimento de embalagens vazias e/ou aumento da conscientização sobre a importância da devolução das mesmas (Tabela 1).

Tabela 1: Quantitativos (kg) de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos e afins de janeiro à dezembro - Base: Dezembro 2007, para o período 2004-2007.

| <b>ESTADO</b>       | <b>2004</b>       | <b>2005</b>       | <b>2006</b>       | <b>2007</b>       |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Mato Grosso         | 2.992.889         | 3.891.229         | 4.554.822         | 4.734.292         |
| Paraná              | 3.336.369         | 4.006.932         | 3.757.084         | 3.647.156         |
| São Paulo           | 2.308.484         | 2.597.720         | 2.905.402         | 3.063.805         |
| Minas Gerais        | 1.108.111         | 1.449.384         | 1.699.312         | 2.021.852         |
| Rio Grande do Sul   | 996.516           | 1.464.119         | 1.854.609         | 1.840.355         |
| Mato Grosso do Sul  | 646.467           | 965.561           | 1.115.233         | 1.438.214         |
| Goiás               | 1.128.897         | 1.529.560         | 1.154.238         | 1.407.065         |
| Bahia               | 683.338           | 969.551           | 1.191.617         | 1.372.592         |
| Santa Catarina      | 354.736           | 386.285           | 481.511           | 490.522           |
| Maranhão            | 106.885           | 203.509           | 224.651           | 377.183           |
| Pernambuco          | 99.490            | 136.446           | 171.389           | 144.035           |
| Espírito Santo      | 52.133            | 88.853            | 182.933           | 140.846           |
| <b>Tocantins</b>    | <b>19.020</b>     | <b>34.948</b>     | <b>65.400</b>     | <b>80.780</b>     |
| Piauí               | -                 | 25.658            | 72.541            | 119.650           |
| Ceará               | 46.590            | 33.140            | 55.267            | 56.367            |
| Alagoas             | 53.186            | 39.871            | 61.101            | 61.273            |
| Rio Grande do Norte | -                 | -                 | 17.958            | 39.898            |
| Rondônia            | -                 | 25.140            | 38.940            | 58.740            |
| Rio de Janeiro      | -                 | -                 | 9.530             | 16.980            |
| Paraíba             | -                 | 7.450             | 12.791            | 9.777             |
| Roraima             | -                 | 25.806            | 7.520             | 8.000             |
| <b>TOTAL</b>        | <b>13.933.111</b> | <b>17.881.162</b> | <b>19.633.849</b> | <b>21.129.382</b> |

Fonte : INPEV, 2008.

Segundo a Adapec esse aumento é consequência da fiscalização e da existência de mais postos de recebimento, pois antes do ano de 2004 não havia unidades de recebimento no Estado sendo que no ano de 2008 existiam 6 unidades.

A questão da devolução das embalagens vazias é bastante abordada no Estado, e isso pode ter contribuído no aumento gradativo do recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos ao longo dos anos, mas o consumo de agrotóxicos vem crescendo cada vez mais

no Brasil e conseqüentemente no Estado do Tocantins, e isso requer uma estrutura de fiscalização equipada e efetiva quanto ao controle do uso destes produtos, conforme preceitua as legislações federais e estadual do Tocantins.

#### **4.5.1 LEGISLAÇÃO ESTADUAL DE AGROTÓXICOS DO TOCANTINS**

A Legislação Estadual, que dispõe sobre agrotóxicos e dá outras providências no Estado do Tocantins é a Lei nº 224, de 26 de dezembro de 1990, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 4.793/1991, “que dispõe sobre a produção, a embalagem, o transporte, o armazenamento, a inspeção, a fiscalização do comércio, o uso e destino final dos resíduos e das embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins, no Estado do Tocantins, e dá providências”.

Segundo alguns dos incisos do art. 2º do Decreto Estadual nº 4.793/1991, para fins deste Regulamento entende-se por:

Art. 2º. ...

V – inspeção – o acompanhamento, por técnicos especializados, das fases de produção, embalagem, transporte, armazenamento, comercialização, utilização e destino final das embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins;

VI – fiscalização – a ação direta dos órgãos do Poder Público, com poder de polícia, na verificação do cumprimento da legislação específica;

VII – comercialização – operação de comprar, vender, permutar, ceder ou repassar os agrotóxicos, seus componentes e afins;

VIII – uso – a utilização de agrotóxicos e afins, através de sua aplicação, visando alcançar uma determinada finalidade;

...

X – registro inicial de estabelecimento – o ato privativo de órgãos estaduais competentes, concedendo permissão para o funcionamento do estabelecimento;

XI – prestadores de serviço – pessoa física e jurídica que executam trabalhos de prevenção, distribuição e controle de seres nocivos, considerados nocivos, aplicando agrotóxicos, seus componentes e afins;

...

XVII – cadastro estadual de agrotóxicos – documento expedido pela Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento que permite o trabalho na produção, manipulação, embalagem, aplicação, comercialização, transporte e armazenamento, de agrotóxicos seus componentes e afins, no Estado;

Sendo assim, compete ao Estado, através das Secretarias de Estado da Agricultura, da Saúde, e da Fundação Natureza do Estado do Tocantins (art. 3º):

§ 1º - Inspeccionar e Fiscalizar:

I – o uso e consumo de agrotóxicos na área de jurisdição respectiva, através da receita agronômica;

II – os estabelecimentos de comercialização, armazenamento e prestação de serviços;

III – o transporte por via terrestre, lacustre, fluvial e aéreo em suas áreas de competência;

IV – a destinação final dos resíduos e embalagens; e

...

§ 2º - desenvolver ações de instrução, divulgação e esclarecimentos que estimulem ou assegurem o uso correto e eficaz dos agrotóxicos e afins;

§ 3º - divulgar periodicamente a relação de agrotóxicos, seus componentes e afins, proibidos ou não de serem comercializados;

§ 4º - cadastrar as pessoas físicas e jurídicas que comercializem ou prestem serviço de aplicação de agrotóxicos seus componentes e afins;

§ 5º - requerer o cancelamento ou impugnação do registro de pessoas físicas ou jurídicas do Cadastro Estadual de Agrotóxicos, seus componentes e afins, argüindo prejuízos ao meio ambiente, à saúde humana e dos animais.

O § 4º do art. 3º da lei estadual do Tocantins exige o cadastramento de pessoas físicas e/ou jurídicas que prestem serviço de aplicação de agrotóxicos seus componentes e afins, acontece que o Estado do Tocantins possui apenas o cadastro de duas empresas aplicadoras de agrotóxicos e não possui nenhum cadastro de pessoas físicas.

A lei e o regulamento exigem que a receita indicando o agrotóxico, assim como a quantidade do produto, seja apresentada ao comerciante. Entretanto, a legislação não explicita quem pode se apresentar para efetuar a compra. Inobstante não conterem a lei e o regulamento federal regras sobre a matéria, seria de interesse social que se suprisse a lacuna no nível federal, e, enquanto isso não ocorrer, que os Estados legislassem nesse sentido (art. 24, § 3º, da CF). Prudente será o comerciante que, de iniciativa própria, peça ao comprador exibição de documento de identidade, além da receita. Dessa forma toma-se uma medida concreta e eficaz contra desvios de receitas, como se evita o uso de receitas furtadas. A reflexão aqui inserida é feita em razão de a legislação não ter exigido a presença do usuário no ato da compra e foi sábia, pois iria dificultar indevidamente esse ato de comércio (MACHADO, 2007).

Em relação aos produtos autorizados para uso no Estado do Tocantins, observa-se que não há nenhuma modificação ou restrição ao já determinado na legislação federal, ficando demonstrado no Quadro 9 que apenas alguns artigos do Decreto nº 4.793, de 05 de novembro de 1991, regulamentador da Lei nº 224, de 26 de dezembro de 1990 do Estado do Tocantins, são mais rigorosos em relação ao receituário agrônômico, quando comparado com os artigos do Decreto nº 4.074 de 04 de janeiro de 2002, regulamentador da Lei Federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989:

Quadro 9: Comparação entre os dispositivos legais do Estado do Tocantins e Federal.

| <b>LEGISLAÇÃO DO TOCANTINS</b><br><b>Decreto Estadual nº 4.793/1991</b>  | <b>LEGISLAÇÃO FEDERAL BRASILEIRA</b><br><b>Decreto Federal nº 4.074/2002</b>   |
|--|--|
| Art. 24. Os agrotóxicos e afins só poderão ser comercializados ao usuário, mediante apresentação de receituário próprio prescrito por profissional legalmente habilitado   | Art. 67. Os órgãos responsáveis pelos setores de agricultura, saúde e meio ambiente poderão dispensar, com base no art. 13 da Lei no 7.802, de 1989, a exigência do receituário para produtos agrotóxicos e afins considerados de baixa periculosidade, conforme critérios a serem estabelecidos em regulamento.<br>Parágrafo único. A dispensa da receita constará do rótulo e da bula do produto, podendo neles ser acrescidas eventuais recomendações julgadas necessárias pelos órgãos competentes mencionados no caput. |
| Art. 29. As ações de inspeção e fiscalização se efetivarão em caráter permanente e constituirão atividades de rotina dos órgãos responsáveis pela agricultura saúde e meio ambiente.<br>Parágrafo único – quando solicitada pelos órgãos competentes, deverão as pessoas físicas e jurídicas prestar as informações ou proceder a entrega de documentos nos prazos estabelecidos, a fim de não obstarem as ações de inspeção e fiscalização e as medidas que se fizerem necessárias. | Art. 72. Ações de inspeção e fiscalização terão caráter permanente, constituindo-se em atividade rotineira.<br>Parágrafo único. As empresas deverão prestar informações ou proceder à entrega de documentos nos prazos estabelecidos pelos órgãos competentes, a fim de não obstar as ações de inspeção e fiscalização e a adoção das medidas que se fizerem necessárias.  |
| “Art. 31. A inspeção dos estabelecimentos de comercialização, armazenamento e prestação de serviços de agrotóxicos e afins, será distribuído como segue:<br>I – estabelecimento grande – uma inspeção por mês;<br>II – estabelecimento médio – uma de 2 em 2 meses;<br>III – estabelecimento pequeno – uma de 3 em 3 meses.<br><br>Parágrafo único. A classificação dos estabelecimentos citado no artigo anterior seguirão normas da Junta Comercial Estadual”.                     |  |

Fonte: Decreto Estadual do Tocantins nº 4.074/2002 e Decreto Federal nº 4.793/1991.

Tanto na legislação federal como na estadual, as ações de inspeção e fiscalização terão caráter permanente, constituindo-se em atividade rotineira. Entretanto, a legislação estadual é mais específica, definindo a quantidade de inspeções em relação ao tamanho dos estabelecimentos comerciais, tendo em vista que cabe ao Estado fiscalizar e inspecionar o seu território, podendo assim ser mais restritiva.

Apesar de a legislação estadual ser menos restritiva que a legislação federal em relação a quem pode se apresentar para efetuar a compra de agrotóxicos e afins, a mesma é mais restritiva que a federal em diversos pontos. A legislação federal autoriza os órgãos responsáveis pelos setores da agricultura, saúde e meio ambiente a dispensar a receita para produtos agrotóxicos e afins, de baixa periculosidade, devendo a mesma apenas constar do rótulo e da bula do produto. Também estipula o mínimo de duas vias da receita devendo o estabelecimento comercial manter à disposição dos órgãos fiscalizadores referidos no art. 71 pelo prazo de dois anos. Já a legislação estadual do Tocantins não dispensa a apresentação de receituário agrônomo dos agrotóxicos e afins a serem comercializados ao usuário, independente do grau de periculosidade e estipula a quantidade de 05 (cinco) vias da receita agrônoma, devendo a mesma ser mantida pelo período de cinco anos. Esta última legislação ainda preceitua que o estabelecimento comercial deverá remeter até o quinto dia do mês subsequente uma via ao Conselho Regional de Arquitetura e Agronomia do Estado e outra a Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento.

Embora existente, o programa de fiscalização elencado nos incisos do art. 31 do decreto estadual regulamentador, não é cumprido em sua totalidade, pois conforme informações prestadas pelo órgão responsável por esta inspeção e fiscalização, a Adapec, o mesmo não possui recursos suficientes para fiscalizar todos os estabelecimentos comerciais, demonstrando a deficiência quanto ao cumprimento das normas nacional e estadual sobre agrotóxicos e a pouca efetividade das mesmas.

## 4.5.2 PRODUTOS REGISTRADOS PARA REVENDA NO ESTADO DO TOCANTINS EM COMPARAÇÃO COM OS REGISTRADOS NO BRASIL

Tanto o Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária - MAPA, como a Anvisa, disponibilizam via internet, a consulta online ao banco de dados sobre produtos registrados no Brasil. Sendo que até a data de 27 de agosto de 2008, a quantidade de marcas comerciais de agrotóxicos registrados no Brasil chega a 1.299.

Segundo dados apresentados pela Adapec em julho de 2008, no Estado do Tocantins há 1.024 marcas comerciais de agrotóxicos cadastrados para revenda. Deste total, 32 produtos apresentados pela Adapec, que estão cadastrados no Estado para revenda, estão em desacordo com os produtos cadastrados na Anvisa e no MAPA no Brasil, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2: Agrotóxicos cadastrados e autorizados para revenda no Estado do Tocantins.

| <b>Marca Comercial<br/>ADAPEC</b> | <b>Ingrediente Ativo</b>     | <b>Marca<br/>Comercial<br/>Cancelada</b> | <b>Ingrediente<br/>Ativo<br/>Cancelado</b> | <b>Situação União<br/>Européia</b> |
|-----------------------------------|------------------------------|--|--|------------------------------------|
| Accotab                           | Pendimethalin                | -  | Não  | autorizado                         |
| Adante                            | Thiamethoxam + cyproconazole | -  | Não  | autorizado/cancelado               |
| Afugan CE                         | Pyrazophos                   | Sim                                      | Não  | cancelado                          |
| Agridion 20                       | Malathion                    | -  | Não  | cancelado                          |
| Agrifenil                         | Fenitrothion                 | -  | Não  | cancelado                          |
| Agropfos 400                      | Monocrotophos                | Não                                      | Sim  | cancelado                          |
| Ambush 500 CE                     | Permethrin                   | -  | Não  | cancelado                          |
| Anthio                            | Formothion                   | Sim                                      | Sim  | cancelado                          |
| Arsenal 250                       | Imazapyr                     | -  | Não  | cancelado                          |
| Arsenal NA                        | Imazapyr                     | -  | Não  | cancelado                          |
| Azodrin 400                       | Monocrotophos                | Não                                      | Sim  | cancelado                          |
| Bravik 600 CE                     | Parathion Methyl             | Suspensa                                 | Não  | cancelado                          |
| Carbax                            | Tetradifon + Dicofol         | Sim                                      | Não  | cancelado                          |
| Commence 630 CE                   | Fenoxan + Trifluralina       | Não                                      | Sim/Não                                    | cancelado                          |
| Decis Tab                         | Deltamethrin                 | Sim                                      | Não  | autorizado                         |
| Decisdan CE                       | Deltamethrin + Endosulfan    | Sim                                      | Não  | autorizado/cancelado               |
| Dyrene 480                        | Anilazine                    | Sim                                      | Não  | cancelado                          |

continuação

| <b>Marca Comercial<br/>ADAPEC</b> | <b>Ingrediente Ativo</b> | <b>Marca<br/>Comercial<br/>Cancelada</b> | <b>Ingrediente<br/>Ativo<br/>Cancelado</b> | <b>Situação União<br/>Européia</b> |
|-----------------------------------|--------------------------|--|--|------------------------------------|
| Ekatin                            | Thiometon                | -  | Sim  | cancelado                          |
| Eptan 720 CE                      | EPTC                     | -  | Sim  | cancelado                          |
| Eradicane                         | EPTC                     | -  | Sim  | cancelado                          |
| Folidol 600                       | Parathion Methyl         | Sim                                      | Não  | cancelado                          |
| Folidol CS                        | Parathion Methyl         | Sim                                      | Não  | cancelado                          |
| Kilval 300                        | Vamidothion              | -  | Sim  | cancelado                          |
| Machete CE                        | Butachlor                | -  | Sim  | cancelado                          |
| Maneb 800                         | Maneb                    | Não                                      | Sim  | autorizado                         |
| Propanil 450                      | Propanil                 | Sim                                      | Não  | cancelado                          |
| Rhodiauram 700                    | Thiram                   | Sim                                      | Não  | autorizado                         |
| Surcopur                          | Propanil                 | Sim                                      | Não  | cancelado                          |
| Sutazin 576 + 144 SC              | Butylate + Atrazine      | -  | Sim/Não                                    | cancelado                          |
| Tegram                            | Thiram + Thiabendazole   | Sim                                      | Não  | autorizado                         |
| Thiodan UBV                       | Endosulfan               | Sim                                      | Não  | cancelado                          |
| Zorial                            | Norflurazon              | -  | Sim  | cancelado                          |

Fonte: ANVISA, MAPA e ADAPEC, 2008.

Confrontando os dados de produtos cadastrados para revenda na Adapec com os produtos registrados no MAPA, constata-se que as marcas comerciais:

- a) Anthio e Commence 630 CE, estão canceladas pelo MAPA e Anvisa;
- b) Accotab, Adante, Agridion 20, Agrifenil, Ambush 500 CE, Arsenal 250, Arsenal NA, Ekatin, Eptan 720 CE, Eradicane, Kilval 300, Machete CE, Sutazin 576 + 144 SC, Zorial, não estão descritos na Anvisa e estão cancelados no MAPA, mas seus ingredientes ativos possuem autorização de uso no Brasil;
- c) Afugan CE, Carbox, Decis Tab, Decisdan CE, Dyrene 480, Folidol 600, Folidol CS, Propanil 450, Rhodiauram 700, Surcopur, Tegram, Thiodan UBV, constam como canceladas na Anvisa e no MAPA, mas seus ingredientes ativos possuem autorização de uso no Brasil,
- d) Azodrin 400, Agropfos 400, Maneb 800, estão cancelados pelo MAPA, mas estão descritas na lista das marcas comerciais dos produtos autorizadas pela Anvisa, mesmo tendo os ingredientes ativos cancelados por ela;



e) Bravik 600 CE, esta cancelado pelo MAPA, mas consta como suspensa na lista de produtos da Anvisa.

É importante salientar que o órgão competente para registrar agrotóxicos no Brasil é o MAPA, sendo que a competência da Anvisa está relacionada à avaliação dos produtos agrotóxicos quanto a sua toxicidade, emitindo assim, um parecer favorável ou desfavorável à concessão do registro pelo Ministério da Agricultura, sendo assim, a comercialização de agrotóxicos nos Estados brasileiros dependem de registro no MAPA.

O fato de existir produtos já cancelados pelo MAPA e que ainda estão no cadastro do órgão governamental do Estado do Tocantins, é muito preocupante e isto demonstra o descumprimento da lei federal de agrotóxicos e da lei estadual do Tocantins, pois produtos que não estão autorizados pelo MAPA para comércio no Brasil não podem ser revendidos nos Estados, tendo em vista a hierarquia das normas brasileiras vigente. Entretanto, segundo a Adapec esta lista de produtos esta sendo atualizada.

Outra constatação muito preocupante é que confrontando os dados dos produtos registrados no MAPA e na Anvisa, constatou-se que a Anvisa possui em seu cadastro quatro marcas comerciais - Agropfos, Azodrin 400 Bravik 600 CE, Maneb 800 – que estão canceladas pelo MAPA, sendo que a marca Bravik 600 CE consta como suspensa em sua lista, este fato é inadmissível, pois a divergência no cadastro de produtos registrados em dois órgãos federais que fazem parte de um Sistema Integrado de Avaliação de Agrotóxicos – SIA vem demonstrar as falhas na legislação federal brasileira, que não exige um banco de dados nacional comum aos órgãos responsáveis pela autorização de registro no Brasil.

Quanto a situação destes ingredientes ativos na União Européia, comparando os ingredientes ativos cadastrados para revenda no Tocantins com a lista de substâncias da Comissão Européia - documento SANCO 3010 rev. 11/08/2008, verificou-se que apenas 5

ingredientes ativos – Deltamethrin, Pendimethalin, Thiamethoxam, Thiabendazole, e Thiram - estão autorizados na União Européia, sendo que, os outros 24 ingredientes ativos - Anilazine, Atrazine, Butachlor, Butylate, Cyproconazole, Dicofol, Endosulfan, EPTC, Fenitrothion, Fenoxan , Formothion, Imazapyr, Malathion, Maneb, Monocrotophos, Norflurazon, Parathion-Methyl, Permethrin, Propanil, Pyrazophos, Tetradifon , Thiometon, Trifluralina, Vamidothion - encontram-se cancelados na União Européia.

#### **4.5.3 ESTRUTURA DE FISCALIZAÇÃO NO ESTADO E O CONTROLE DO USO DE AGROTÓXICOS**

A Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins – Adapec, é o órgão responsável por fiscalizar todas as lojas que comercializam e todas as propriedades que usam agrotóxicos no Estado do Tocantins, foi criada em 10 de dezembro de 1998, através da Lei nº 1027. É uma entidade de direito público, constituída sob a forma de autarquia, com autonomia técnica, administrativa e financeira, diretamente vinculada à Secretaria da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento do Estado do Tocantins - Seagro. Tem como funções planejar, coordenar e executar a Política Estadual de Defesa Agropecuária com a finalidade de promover a vigilância, a normatização, a fiscalização, a inspeção e a execução das atividades de defesa animal e vegetal.

A Adapec através da Coordenadoria de Inspeção Vegetal realiza as atividades de cadastro de empresas produtoras, de empresas prestadoras de serviços na aplicação, de estabelecimentos comerciais (revendas, cooperativas), de cadastro de produtos a serem

comercializados no Estado do Tocantins e de acompanhamento da devolução das embalagens vazias.

A Agência possui um Escritório Central, 11 Escritórios Regionais, 76 Escritórios Locais, 60 Escritórios Seccionais, 30 Barreiras Fixas, 15 Barreiras Volantes e 10 Fluviais, seis Unidades de Recebimento de Embalagens Vazias. Em termos de pessoal, a mesma conta com 66 Agrônomos e 463 Técnicos em Agropecuária, mas o órgão não informou quantos agrônomos e técnicos em agropecuária trabalham especificamente na fiscalização do comércio e uso de agrotóxicos no Estado, bem como, não informou quantos fiscais há em cada cidade do Estado. O fato da legislação não estipular a quantidade mínima de fiscais por localidade, de acordo com extensão territorial e/ou população local, demonstra falhas na legislação, federal e estadual.

Com o ritmo de crescimento da agricultura no Estado do Tocantins, o desafio é saber como os órgãos públicos acompanham a fiscalização da utilização de agrotóxicos em larga escala, podendo assim, haver um descompasso entre o crescimento e a fiscalização efetiva.

A Tabela 3 mostra os resultados preliminares do Censo agropecuário 2006 do IBGE, relativos ao número de estabelecimentos e área dos estabelecimentos agropecuários e a Tabela 4 mostra a quantidade de propriedades que usam agrotóxicos no Estado do Tocantins, segundo o órgão fiscalizador, a Adapec.

Tabela 3: Número de estabelecimentos e área em hectares por tipo de utilização das terras.

| <b>Utilização das terras</b>        | <b>Estabelecimentos</b> | <b>Área (ha)</b>  |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Lavouras permanentes <sup>(1)</sup> | 24.490                  | 811.874           |
| Pastagens <sup>(2)</sup>            | 50.072                  | 10.290.856        |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>74.562</b>           | <b>16.825.737</b> |

Fonte: IBGE Censo Agropecuário, 2006.

Nota: Lavoura permanente somente foi pesquisada a área colhida para os produtos com mais de 50 pés em 31.12.2006. (1) Lavouras permanentes, temporárias e cultivo de flores, inclusive hidroponia e plasticultura, viveiros de mudas, estufas de plantas e casas de vegetação e forrageiras para corte. (2) Pastagens naturais, plantadas (degradadas e em boas condições).

Tabela 4: Propriedades que usam agrotóxicos no Estado do Tocantins.

| <b>Propriedades que usam agrotóxicos</b> | <b>Quantidade</b> |
|--|-------------------|
| Produtoras de Banana                     | <b>209</b>        |
| Produtoras de Abacaxi                    | <b>33</b>         |
| Produtoras de Soja                       | <b>657</b>        |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>899</b>        |

Fonte: Adapec, 2008.

Os dados apresentados pela Adapec demonstram que o órgão tem cadastrado apenas 899 propriedades que usam agrotóxicos de um total 74.562 estabelecimentos (IBGE, 2006) o que representa 0,83% do total de estabelecimentos do Estado. Pressupõe-se assim, que o número de propriedades que usam agrotóxicos no Estado é bem maior que o apresentado (registradas) na Adapec, e sem o cadastro destas propriedades a fiscalização do uso de agrotóxicos fica prejudicada no Estado.

A fiscalização das propriedades no Tocantins é feita por região e aleatoriamente, sendo fiscalizadas apenas as regiões com maior atividade agrícola, pois segundo a Adapec são nestas regiões que se concentram a maior utilização de agrotóxicos.

Em relação à quantidade de lojas agropecuárias e de lojas de produtos veterinários e vacinas existentes no Estado, o Quadro 10 descreve a existência de um total de 292, e dentre estas, apenas 47 são registradas na Adapec e autorizadas a revender agrotóxicos no Estado do Tocantins.

Quadro 10: Número de lojas agropecuárias e das lojas de produtos veterinários e vacinas por município no Estado do Tocantins.

| <b>MUNICÍPIOS</b>    | <b>CASAS AGROPECUÁRIAS<br/>E DE PRODUTOS<br/>VETERINÁRIOS E<br/>VACINAS</b> | <b>LOJAS REGISTRADAS<br/>PARA REVENDA DE<br/>AGROTÓXICOS</b> |
|----------------------|---|--|
| Abreulândia          | 01  | -  |
| Aguiarnópolis        | -   | -  |
| Aliança do Tocantins | 01  | -  |

continuação

| MUNICÍPIOS                | CASAS AGROPECUÁRIAS<br>E DE PRODUTOS<br>VETERINÁRIOS E<br>VACINAS | LOJAS REGISTRADAS<br>PARA REVENDA DE<br>AGROTÓXICOS |
|---------------------------|---|---|
| Almas                     | 02  | -   |
| Alvorada                  | 04  | -   |
| Ananás                    | 02  | -   |
| Angico                    | 01  | -   |
| Aparecida do Rio Negro    | 03  | -   |
| Aragominas                | -   | -   |
| Araguacema                | 02  | -   |
| Araguaçu                  | 04  | 01  |
| Araguaína                 | 38  | 05  |
| Araguanã                  | -   | -   |
| Araguatins                | 04  | -   |
| Arapoema                  | 03  | 01  |
| Arraias                   | 01  | -   |
| Augustinópolis            | 06  | -   |
| Aurora do Tocantins       | 01  | -   |
| Axixá do Tocantins        | 01  | -   |
| Babaçulândia              | -   | -   |
| Bandeirantes do Tocantins | -   | -   |
| Barra do Ouro             | -   | -   |
| Barrolândia               | 02  | -   |
| Bernardo Sayão            | 02  | 01  |
| Bom Jesus do Tocantins    | -   | -   |
| Brasilândia do Tocantins  | -   | -   |
| Brejinho de Nazaré        | 02  | -   |
| Buriti do Tocantins       | 01  | -   |
| Cachoeirinha              | -   | -   |
| Campos Lindos             | -   | -   |
| Cariri do Tocantins       | 01  | -   |
| Carmolândia               | -   | -   |
| Carrasco Bonito           | -   | -   |
| Caseara                   | 01  | -   |
| Centenário                | 01  | -   |
| Chapada da Natividade     | 01  | -   |
| Chapada de Areia          | -   | -   |
| Colinas do Tocantins      | 08  | 04  |
| Colméia                   | 03  | -   |
| Combinado                 | 04  | -   |
| Conceição do Tocantins    | 01  | -   |
| Couto de Magalhães        | -   | -   |
| Cristalândia              | 02  | -   |
| Crixás do Tocantins       | 01  | -   |
| Darcinópolis              | 01  | -   |
| Dianópolis                | 04  | -   |
| Divinópolis do Tocantins  | 03  | -   |
| Dois Irmãos do Tocantins  | 02  | -   |
| Dueré                     | 04  | -   |
| Esperantina               | -   | -   |
| Fátima                    | 02  | -   |
| Figueirópolis             | 02  | 01  |

continuação

| MUNICÍPIOS                | CASAS AGROPECUÁRIAS<br>E DE PRODUTOS<br>VETERINÁRIOS E<br>VACINAS | LOJAS REGISTRADAS<br>PARA REVENDA DE<br>AGROTÓXICOS |
|---------------------------|---|---|
| Filadélfia                | 02  | -   |
| Formoso do Araguaia       | 04  | 03  |
| Fortaleza do Tabocão      | 01  | -   |
| Goianorte                 | 01  | -   |
| Goiatins                  | 02  | -   |
| Guaraí                    | 13  | 05  |
| Gurupi                    | 14  | 05  |
| Ipueiras                  | -   | -   |
| Itacajá                   | 02  | -   |
| Itaguatins                | -   | -   |
| Itapiratins               | 03  | -   |
| Itaporã do Tocantins      | 01  | -   |
| Jaú do Tocantins          | 02  | -   |
| Juarina                   | 01  | -   |
| Lagoa da Confusão         | 03  | 02  |
| Lagoa do Tocantins        | 01  | -   |
| Lajeado                   | -   | -   |
| Lavandeira                | -   | -   |
| Lizarda                   | 01  | -   |
| Luzinópolis               | -   | -   |
| Marianópolis do Tocantins | 02  | -   |
| Mateiros                  | -   | -   |
| Maurilândia do Tocantins  | 01  | -   |
| Miracema do Tocantins     | 03  | 02  |
| Miranorte                 | 07  | -   |
| Monte do Carmo            | 01  | -   |
| Monte Santo do Tocantins  | -   | -   |
| Muricilândia              | -   | -   |
| Natividade                | 01  | 01  |
| Nazaré                    | 01  | -   |
| Nova Olinda               | 01  | -   |
| Nova Rosalândia           | 02  | -   |
| Novo Acordo               | 01  | -   |
| Novo Alegre               | -   | -   |
| Novo Jardim               | -   | -   |
| Oliveira de Fátima        | -   | -   |
| Palmas                    | 23  | 07  |
| Palmeirante               | -   | -   |
| Palmeiras do Tocantins    | 02  | -   |
| Palmeirópolis             | 02  | -   |
| Paraíso do Tocantins      | 11  | -   |
| Paraná                    | -   | -   |
| Pau d'Arco                | 01  | -   |
| Pedro Afonso              | 05  | 02  |
| Peixe                     | 01  | -   |
| Pequizeiro                | 02  | -   |
| Pindorama do Tocantins    | 02  | -   |
| Piraquê                   | -   | -   |
| Pium                      | 02  | -   |

conclusão

| MUNICÍPIOS                   | CASAS AGROPECUÁRIAS<br>E DE PRODUTOS<br>VETERINÁRIOS E<br>VACINAS | LOJAS REGISTRADAS<br>PARA REVENDA DE<br>AGROTÓXICOS |
|------------------------------|---|---|
| Ponte Alta do Bom Jesus      | -   | -   |
| Ponte Alta do Tocantins      | 03  | -   |
| Porto Alegre do Tocantins    | -   | -   |
| Porto Nacional               | 13  | 06  |
| Praia Norte                  | -   | -   |
| Presidente Kennedy           | 01  | -   |
| Pugmil                       | 01  | -   |
| Recursolândia                | 02  | -   |
| Riachinho                    | -   | -   |
| Rio da Conceição             | -   | -   |
| Rio dos Bois                 | -   | -   |
| Rio Sono                     | 02  | -   |
| Sampaio                      | -   | -   |
| Sandolândia                  | 03  | -   |
| Santa Fé do Araguaia         | 01  | -   |
| Santa Maria do Tocantins     | 03  | -   |
| Santa Rita do Tocantins      | 01  | -   |
| Santa Rosa do Tocantins      | -   | -   |
| Santa Tereza do Tocantins    | 01  | -   |
| Santa Terezinha do Tocantins | -   | -   |
| São Bento do Tocantins       | -   | -   |
| São Félix do Tocantins       | 01  | -   |
| São Miguel do Tocantins      | -   | -   |
| São Salvador do Tocantins    | -   | -   |
| São Sebastião do Tocantins   | -   | -   |
| São Valério da Natividade    | 02  | -   |
| Silvanópolis                 | 03  | -   |
| Sítio Novo do Tocantins      | 02  | -   |
| Sucupira                     | -   | -   |
| Taguatinga                   | 03  | 01  |
| Taipas do Tocantins          | -   | -   |
| Talismã                      | -   | -   |
| Tocantínia                   | -   | -   |
| Tocantinópolis               | 02  | -   |
| Tupirama                     | -   | -   |
| Tupiratins                   | 01  | -   |
| Wanderlândia                 | 02  | -   |
| Xambioá                      | 01  | -   |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>292</b>  | <b>47</b>   |

Fonte: ADAPEC, 2008.

A quantidade lojas agropecuárias e de lojas de produtos veterinários e vacinas apresentadas pela Adapec, não condiz com a quantidade de lojas apresentadas pela Junta Comercial do Estado do Tocantins – Jucetins, pois esta possui em seus registros 1.212 empresas (JUCETINS, 2008), cujo rol de atividades inclui o comércio de agrotóxicos. No

Estado do Tocantins, segundo a Adapec, apenas 47 lojas agropecuárias possuem registro autorizando a revenda de agrotóxicos, o que representa 3,87% do total das lojas cadastradas na Jucetins.

Considerando que todos os 529 funcionários da Adapec trabalhassem exclusivamente na fiscalização e controle do uso de agrotóxicos no Estado do Tocantins, e considerando que há apenas 47 lojas registradas para revenda de agrotóxicos e 899 propriedades que usam agrotóxicos, conforme os dados apresentados pela Adapec teríamos 1,7 lojas/propriedades para cada fiscal, ou seja, o Estado possui profissionais suficientes para controlar e fiscalizar o uso de agrotóxicos.

Porém, considerando todos 529 funcionários da Adapec em relação às 1.212 lojas agropecuárias e de produtos veterinários registradas na Jucetins, e as 74.562 propriedades agropecuárias registradas pelo IBGE, teremos 143,24 lojas/propriedades para cada fiscal, ou seja, mesmo que todos os funcionários da Adapec trabalhassem exclusivamente na fiscalização do uso de agrotóxicos no Estado, a quantidade de funcionários que o Estado possui, não é suficiente para fiscalizar todas as propriedades e lojas agropecuárias existentes no Estado, não podendo assim realizar uma eficiente fiscalização exigida pela legislação federal de agrotóxicos.

Há grande diferença entre a quantidade de lojas agropecuárias e de produtos veterinários registradas na Jucetins em relação às lojas registradas na Adapec que possuem autorização para revenda de agrotóxicos, evidencia problemas no controle da revenda de agrotóxicos por lojas não registradas no Estado.

A Adapec no ano de 2007 autuou 34 estabelecimentos comerciais que vendiam agrotóxicos fracionados, em desacordo com a legislação federal e estadual do Tocantins, fazendo várias apreensões de produtos conforme demonstram os registros através das figuras de 3 a 6.





Figura 3: Fracionamento e armazenamento incorreto junto a produtos alimentícios do agrotóxico Glifosato.  
Fonte: Foto da Adapec, 2007.



Figura 4: Fracionamento e venda de “chumbinho” já proibido no Brasil.  
Fonte: Foto da Adapec, 2007.



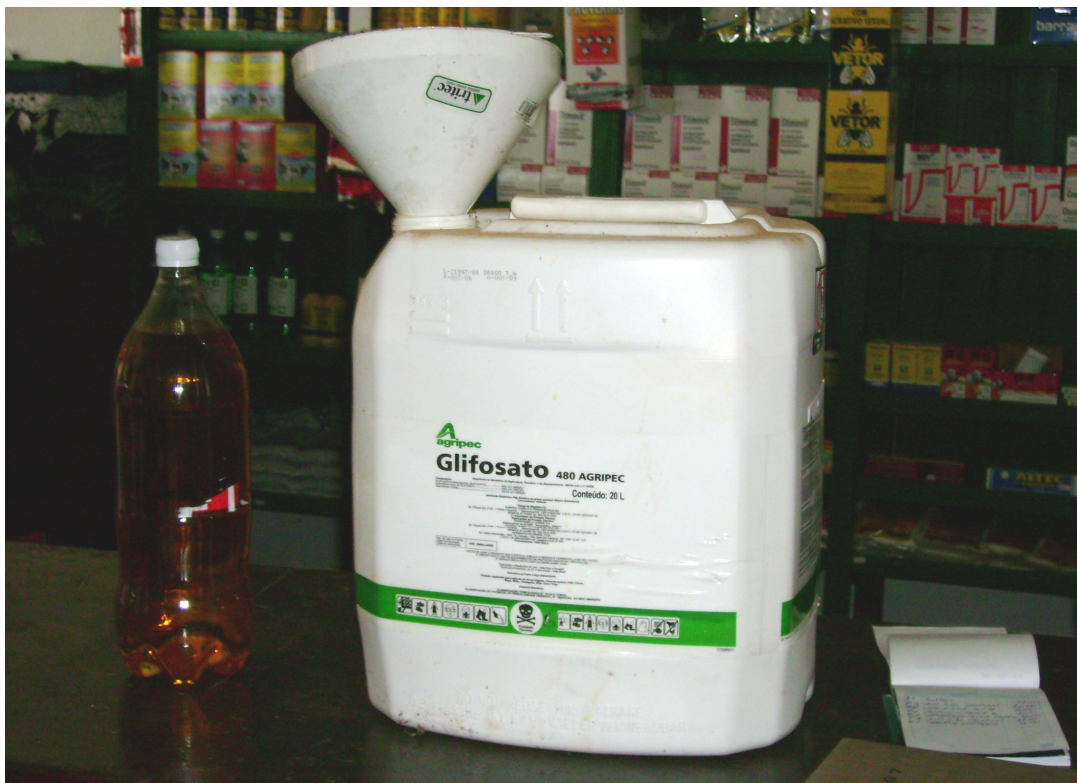


Figura 5: Fracionamento do agrotóxico vendido dentro de uma garrafa de refrigerante.  
Fonte: Foto da Aداpec, 2007.



Figura 6: Fracionamento de agrotóxico vendido dentro de garrafa de refrigerante.  
Fonte: Foto da Aداpec, 2007.

A medida administrativa não é suficiente para coibir a venda fracionada de agrotóxicos e afins no Estado, pois apesar do órgão fiscalizador aplicar as multas às lojas que vendem agrotóxicos fracionados, o comércio destes produtos continua, uma vez que os valores das multas aplicadas estão defasados no Estado, são de baixo valor, não coibindo o comércio e o uso incorreto destes produtos. Faz-se então necessária a revisão do índice econômico estipulado na legislação estadual de forma a tornar mais efetiva a aplicação destas multas como instrumento que estimule o uso correto de agrotóxicos e o cumprimento do disposto na legislação.

Ambas as legislações, federal e estadual, demonstram falhas em não preceituar sobre o encaminhamento dos autos de infrações administrativas ao Ministério Público, segundo o Promotor de Justiça de Minas Gerais, em palestra realizada no Encontro de Fiscalização e Seminário Nacional de Agrotóxicos em Belém (2008), um grande problema enfrentado pelo Ministério Público em muitos estados é a falta de envio dos autos de infração e/ou a demora do envio ao mesmo, pois os agentes após aplicarem a multa esperam passar por todos os trâmites da medida administrativa para depois enviar os autos ao Ministério Público, e esse procedimento dificulta a ação do Ministério Público, pois este deixa de aplicar outras medidas cabíveis ao infrator, já que a medida administrativa não exclui a eventual responsabilidade penal e civil do mesmo.

Outro problema enfrentado pela fiscalização é a questão da compra indireta de agrotóxicos, pois usuários compram estes produtos em outros Estados e utilizam no Tocantins, apesar da legislação estadual não proibir expressamente o uso de determinados produtos no estado, a mesma em seu inciso XVII do art. 2º, exige o cadastro para comercialização e aplicação de agrotóxicos, pressupõe-se assim, que os produtos que não estiverem cadastrados na Secretaria de Estado Agricultura e Abastecimento não podem ser comercializados e conseqüentemente utilizados no Tocantins. Entretanto, segundo a

ADAPEC, ainda não é feito um controle efetivo nas barreiras do Estado sobre essa venda indireta.

A venda indireta ocasiona outro tipo de problema, o da devolução de embalagens vazias, pois o usuário que comprou agrotóxicos em outro estado só poderá devolver as embalagens no Estado do Tocantins se a revendedora destes produtos tiver cadastro em alguma unidade de recebimento do Estado, do contrário o mesmo terá que devolver as embalagens no local que efetuou a compra.

Um dos fatores que comprova a falta de fiscalização nas propriedades que usam agrotóxicos e nas lojas que os revendem no Estado do Tocantins, são as intoxicações ocorridas, pois a falta de informação aos usuários de agrotóxicos ainda persiste, e um dos fatores que comprovam isso são as intoxicações registradas pelo Sistema de Informação de Agravo de Notificação – SINAN do Ministério da Saúde, conforme se verifica partir dos dados de intoxicação por agrotóxicos nos anos de 2001 a 2006 na Tabela 5.

Tabela 5: Casos de intoxicação por agrotóxico notificados no Brasil e no Estado do Tocantins, nos períodos de 2001 a 2006.

| <b>UF Notificação</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> | <b>2006</b> | <b>Total</b> |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Rondônia              | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 75          | 75           |
| Amazonas              | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 2           | 2            |
| Roraima               | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 1           | 1            |
| Para                  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 2           | 2            |
| <b>Tocantins</b>      | <b>0</b>    | <b>1</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>44</b>   | <b>45</b>    |
| Maranhão              | 0           | 0           | 0           | 0           | 3           | 21          | 24           |
| Piauí                 | 0           | 0           | 0           | 0           | 1           | 43          | 44           |
| Ceara                 | 0           | 0           | 0           | 0           | 1           | 110         | 111          |
| Rio Grande do Norte   | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 9           | 9            |
| Paraíba               | 0           | 0           | 0           | 0           | 2           | 50          | 52           |
| Pernambuco            | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 42          | 42           |
| Alagoas               | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 128         | 128          |
| Sergipe               | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 4           | 4            |
| Bahia                 | 0           | 2           | 1           | 2           | 11          | 267         | 283          |
| Minas Gerais          | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 154         | 154          |
| Espírito Santo        | 0           | 0           | 0           | 0           | 7           | 84          | 91           |
| Rio de Janeiro        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 89          | 89           |

| UF Notificação     | continuação |          |          |           |            |             |             |
|--------------------|-------------|----------|----------|-----------|------------|-------------|-------------|
|                    | 2001        | 2002     | 2003     | 2004      | 2005       | 2006        | Total       |
| São Paulo          | 0           | 0        | 0        | 9         | 53         | 636         | 698         |
| Paraná             | 0           | 0        | 0        | 3         | 23         | 573         | 599         |
| Santa Catarina     | 1           | 0        | 1        | 0         | 7          | 463         | 472         |
| Rio Grande do Sul  | 0           | 0        | 0        | 0         | 0          | 50          | 50          |
| Mato Grosso do Sul | 0           | 0        | 0        | 0         | 1          | 143         | 144         |
| Mato Grosso        | 0           | 0        | 0        | 0         | 1          | 57          | 58          |
| Goiás              | 0           | 0        | 0        | 0         | 1          | 133         | 134         |
| Distrito Federal   | 0           | 0        | 0        | 0         | 0          | 3           | 3           |
| <b>Total</b>       | <b>1</b>    | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>14</b> | <b>111</b> | <b>3183</b> | <b>3314</b> |

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, 2006.

Segundo os dados registrados no SINAM, verifica-se que praticamente não ocorreram intoxicações por agrotóxicos em todos os Estados brasileiros nos períodos de 2001 a 2003. É importante enfatizar que estes números representam apenas os casos que chegam aos Centros de Toxicologia, seja para tratamento ou em busca de informação, certamente aqueles que apresentam maior gravidade, segundo a OPAS (2002).

Em relação aos anos de 2004 a 2006, nota-se um crescimento constante de casos de intoxicação por agrotóxicos, aumento este de mais de 100% a cada ano. Levando em consideração que para cada caso de notificação existam mais 50 outros não notificados, segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS (2007) teríamos no Estado do Tocantins nos anos de 2002 e 2006 respectivamente, 51 e 2.244 casos de intoxicação, demonstrando assim a falta de informação aos usuários de agrotóxicos sobre o uso correto destes produtos e do uso obrigatório de equipamento individual de proteção (EPI), tendo em vista a fraca fiscalização das propriedades que usam agrotóxicos.

Nos anos de 2007 e 2008, o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - CEREST – TO, notificou respectivamente 37 e 20 casos de intoxicações por agrotóxicos, porém deve-se levar em consideração, segundo o CEREST (2009), que muitos sintomas de intoxicação por agrotóxicos não são identificados nos postos de saúde e hospitais do Tocantins, não representando assim, essa quantidade de intoxicações, a realidade do Estado,

pois somente são feitas notificações de intoxicação quando a própria pessoa intoxicada relata a causa.

A saúde da população e ambiental do Estado do Tocantins está desprotegida, havendo assim, necessidade de capacitação dos profissionais da saúde.

## 5. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no presente estudo permitem concluir que:

- Tanto no Brasil como na União Européia, o registro é o principal meio de controle destes produtos. Ambas as legislações, brasileira e européia estabelecem o registro como condição da produção, manipulação, importação, exportação, comercialização e utilização destes produtos, seus componentes e afins em seu território, sendo que para cada uma das fases mencionadas, isoladas ou relacionadas entre si, exige-se o prévio registro do agrotóxico.
- Comparando os dispositivos de registro e de controle de agrotóxicos entre a União Européia e Brasil, constata-se que a legislação da União Européia é mais criteriosa na avaliação dos produtos comercializados na Comunidade, possuindo assim, sistemas de controle mais eficientes dos que os da legislação brasileira, como a exigência de um re-registro dos ingredientes ativos com tempo determinado e um controle de avaliações que é efetuado através de potencial de riscos.
- Apesar de o Brasil adotar o receituário agrônômico, um diferencial no controle de agrotóxicos em relação à União Européia, o mesmo acaba sendo apenas um mero instrumento burocrático. A lei e o regulamento exigem que a receita indique o agrotóxico, assim como a quantidade do produto que deve ser apresentada ao comerciante, mas a mesma não explicita quem pode se apresentar para efetuar a compra. Não existe um sistema integrado de dados sobre as receitas emitidas nos Estados, ficando difícil um controle efetivo do que realmente foi utilizado no Brasil, demonstrando assim falhas na legislação.

- Há falhas na legislação brasileira quando a mesma não prevê o re-registro, quando a mesma não exige o encaminhamento dos autos de infração administrativos ao Ministério Público, prejudicando assim o papel fundamental deste órgão, que é a defesa da sociedade e do ambiente.
- A divergência no cadastro de produtos registrados em dois órgãos federais que fazem parte de um Sistema Integrado de Avaliação de Agrotóxicos – SIA, vem demonstrar outra falha na legislação federal brasileira, pois esta não exige um banco de dados nacional comum aos órgãos responsáveis pela autorização de registro no Brasil.
- A grande diferença entre a quantidade de lojas agropecuárias e de produtos veterinários registradas na JUCETINS em relação às lojas registradas na ADAPEC que possuem autorização para revenda de agrotóxicos evidencia problemas no controle da revenda de agrotóxicos por lojas não registradas no Estado, demonstrando assim falhas na fiscalização.
- No Estado do Tocantins, a fiscalização das propriedades que usam agrotóxicos é precária e esta prejudicada pela falta de recursos para fiscalizar e pela ausência de autoridade para aplicar as penalidades com repreensivas sanções, sendo que, a legislação estadual do Tocantins é praticamente uma cópia da legislação federal, não cumprindo o seu papel fundamental, que é o de legislar mais restritamente sobre agrotóxicos, componentes e afins.
- Quanto à falta de efetividade da legislação brasileira, a mesma é constatada quando há muitos ingredientes ativos que já foram banidos da União Européia por apresentarem sérios riscos ao ambiente e a saúde e continuam autorizados no Brasil, e principalmente em relação aos produtos que continuam cadastrados para revenda no Estado do Tocantins mesmo estando proibidos para comércio no Brasil. Também não há o cadastramento de todos os aplicadores de agrotóxicos no Estado, conforme a lei exige.



- Constatou-se no Estado do Tocantins a carência, desatualização e dispersão de dados sobre os produtos cadastrados para revenda e das receitas agronômicas enviadas pelas lojas, demonstrando a necessidade de informatização de dados. A fiscalização é deficiente quanto ao cumprimento das normas sobre agrotóxicos, embora não seja uma particularidade do Estado do Tocantins, já que o problema é nacional.
- A efetividade da lei é prejudicada pela falta de recursos para fiscalizar e pela ausência de autoridade para aplicar as penalidades e sanções, fruto também da permissividade do Estado por não ter investido em tecnologias menos perigosas para o ambiente e a saúde humana. Entre as grandes propriedades agrícolas, a ingerência política, decorrente do poder econômico, debilita a fiscalização.
- Sendo assim, os problemas observados sobre a fiscalização do uso de agrotóxicos no Estado do Tocantins, são decorrentes de falta de cumprimento da legislação de agrotóxicos, por isso, o consumidor brasileiro está exposto a um risco inaceitável pelo mau uso dos agrotóxicos, exigindo assim, medidas rigorosas dos órgãos governamentais responsáveis, como da agricultura, saúde, meio ambiente e órgãos da classe agronômica.
- O sistema jurídico brasileiro contém uma série de normas protetoras do ambiente que condicionam as atividades econômicas, mas possui lacunas importantes, pois mesmo com uma legislação específica sobre o uso do agrotóxico, ainda persiste a fácil comercialização, a utilização incorreta e a falta de fiscalização.

Seria de todo conveniente refletir sobre algumas modificações específicas para internalizar, de forma mais clara, a necessidade de:

- a) a integração dos órgãos responsáveis em fiscalizar o uso de agrotóxicos, devendo ampliar sua eficácia e visibilidade;
- b) controle social efetivo pelos profissionais que atuam no cumprimento dos instrumentos jurídicos, tais como membros da Magistratura e principalmente do

Ministério Público, acionando os infratores para reparar os danos que tenham causado a saúde ou ao ambiente;

- c) investimentos em capacitação e conscientização dos profissionais da saúde, para que possam identificar as intoxicações, e dos profissionais que atuam na fiscalização e que emitem receituário agrônômico;
- d) criação nos Estados de um sistema de administração da qualidade ambiental, controlando e fiscalizando o uso de produtos tóxicos;
- e) legislação supletiva ou complementar por parte dos Municípios sobre o uso e armazenamento de agrotóxicos;
- f) maior informação aos agricultores sobre os efeitos antieconômicos, à saúde e ao ambiente da utilização de agrotóxicos sem orientação;
- g) melhorar a avaliação das informações obtidas e prestadas aos produtores.

Há necessidade de edição de normas jurídicas que contemplem não apenas aspectos punitivos (implicando proibições e abstenções), mas principalmente estímulos ao setor produtivo. Os “incentivos fiscais” que tanto penalizaram o ambiente poderiam ser redirecionados e reeditados mais especificamente para induzir a adoção voluntária das práticas de agricultura sustentável.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIQUIM, Associação Brasileira da Indústria Química. A Nova Política de Substâncias Químicas da União Européia: REACH, 2007. Disponível em: <<http://www.infoabiquim.com.br/publicacoes/admin/ups/reach.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2009.

ADAPEC, Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins. Cadastramento e Inspeção do Comércio de Agrotóxicos. Disponível em: <<http://www.to.gov.br/adapec/conteudo.php?id=66>>. Acesso em 02 jul. de 2008.

ALVES FILHO, José Prado. Uso de agrotóxicos no Brasil: controle social e interesse corporativo. São Paulo: Ed. Annablume; Fapesp, 2002, 188p.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Brasília, 1º out. 2007. Agência avalia impacto de agrotóxicos na saúde. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/DIVULGA/NOTICIAS/2007/011007\\_2.htm](http://www.anvisa.gov.br/DIVULGA/NOTICIAS/2007/011007_2.htm)>. Acesso em: 28 jan. 2008.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ascom/Assessoria de Imprensa da Anvisa. Anvisa reavalia agrotóxicos usados no Brasil. Ministério da Saúde. Brasília, 27 fev. 2008. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/DIVULGA/noticias/2008/270208.htm>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Brasília, 8 out. 2007. Nota Técnica da ANVISA sobre as acusações da Senadora Kátia Abreu na 36ª reunião extraordinária da Comissão de Assuntos Sociais, realizada no dia 19 de setembro de 2007. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/informes/nota\\_tecnica/NOTA%20TECNICA%20DA%20ANVISA.pdf](http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/informes/nota_tecnica/NOTA%20TECNICA%20DA%20ANVISA.pdf)>. Acesso em: 28 jan. 2008.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Brasília, 10 abr. 2008. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos – PARA. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/residuos/resultados\\_PARA.pdf](http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/residuos/resultados_PARA.pdf)>. Acesso em: 28 set. 2008.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Brasília, 22 fev. 2008. Agrotóxicos e Toxicologia. Reavaliação de Produtos Agrotóxicos – 2008. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/reavaliacao/2008.htm>>. Acesso em 28 set. 2008.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Nota Técnica da ANVISA sobre as acusações da Senadora Kátia Abreu na 36ª reunião extraordinária da Comissão de Assuntos Sociais, realizada no dia 19 de setembro de 2007. Dados extraídos pela SDP/MIDIC dos Relatórios Anuais das Empresas. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/informes/nota\\_tecnica/NOTA%20TECNICA%20DA%20ANVISA.pdf](http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/informes/nota_tecnica/NOTA%20TECNICA%20DA%20ANVISA.pdf)>. Acesso em 28 dez 2008.

ARAÚJO, A. C. P.; NOGUEIRA, D. P.; AUGUSTO, L. G. S. Impacto dos praguicidas na saúde: estudo da cultura de tomate. Revista de Saúde Pública, v. 34, nº 3, p. 309-313, 2000.

BATISTA, Fabiana. Venda de agrotóxico cresce 25% em 2007. Gazeta Mercantil, São Paulo, 21 dez. 2007. Caderno C, pág. 6. Disponível em: <<http://indexet.gazetamercantil.com.br/arquivo/2007/12/21/61/Venda-de-agrotoxico-cresce-25-em-2007.html>>. Acesso em: 02 jan. 2008.

BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 12 set. 1989.

BRASIL. Lei nº 9.974, de 6 de junho de 2000. Altera a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 7 jun. 2000.

BRASIL. Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 8 jan. 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.549, de 22 de setembro de 2005. Dá nova redação e revoga dispositivos do Decreto no 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Diário Oficial da União, Brasília, 22 set. 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.981 de 6 de dezembro de 2006. Dá nova redação e inclui dispositivos ao Decreto no 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Diário Oficial da União, Brasília, 7 dez. 2006.

BRASIL. Lei nº 224, de 26 de dezembro de 1990. Dispõe sobre agrotóxicos e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Tocantins, Tocantins, 31 dez. 1990.

BRASIL. Decreto nº 4.793, de 05 de novembro de 1991. Regulamenta a Lei nº 224, de 26 de dezembro de 1990, que dispõe sobre a produção, a embalagem, o transporte, o armazenamento, a inspeção, a fiscalização do comércio, o uso e destino final dos resíduos e das embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins, no Estado do Tocantins, e dá providências. Diário Oficial do Estado do Tocantins, Tocantins, 8 nov. 1991.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, 5 out. 1988.

CASTRO, V.; SILVEIRA, M.; PEREZ, M. Application of clinical indicators of exposition in the evaluation of family agriculture health: the Sumaré case – Brazil. *International Journal of Sustainable and Development World Ecology*, Lancaster, v. 6, p.172-184, 1999.

CAZARIN, G. **Doenças Hematológicas e ambiente:** estudo do registro de condições de risco em serviço especializado. 2005. 159 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Recife, 2005.

CHEDIACK, Roberto. Salud ocupacional en el campo de los agroquímicos. In: CENTRO PANAMERICANO DE ECOLOGIA DE ECOLOGIA HUMANA Y SAÚDE. Plaguicidas, salud y ambiente. México, INIREB, 1982, p. 119-39.

CHELONIS, J.; FLAKE, R.; BALDWIN, R.; BLAKE, B.; PAULE, M. Developmental aspects of timing behavior in children. *Neurotoxicology and Teratology*, Oxford, v. 26, p. 461–476, 2004.

ECHA, European Chemicals Agency. Sistema REACH. Disponível em: <[http://echa.europa.eu/home\\_pt.asp](http://echa.europa.eu/home_pt.asp)>. Acesso em: 06 de dez. 2008.

ECOBICHON, Donald J. Pesticide use in developing countries. *Toxicology* 160, 2001. p. 27–33.

EUROPEAN COMMUNITY. Risk management of pesticides - Plant protection products and biocides. Disponível em: <<http://ec.europa.eu/environment/chemicals/index.htm>>. Acesso em: 06 dez. 2008.

EUROPA. Europa Commission. Plant protection. Evaluation & Authorisation. Status of actives substances under EU review (doc. 3010). Update 11-08-2008. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/index_en.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2008.

GARCIA, Eduardo Garcia. Segurança e saúde no trabalho rural: a questão dos agrotóxicos. São Paulo: Fundacentro, 2001.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projeto de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GRISOLIA, Cesar Koppe. Agrotóxicos – mutações, reprodução e câncer. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2005. 392 p.

GUIVANT, Julia S. Pesticide use, risk perception and hybrid local knowledge: A case study from southern Brazil. International Journal of Food and Agriculture, v. 11, nº 1, p.01-29 2003

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População Estimada 2007. Tocantins. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=to&tema=contagem&titulo=Contagem%20da%20Popula%20E7%E3o%202007>>. Acesso em: 19 out. 2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resultados do Censo Agropecuário 1995-1996 e primeiros resultados do Censo Agropecuário 2006, segundo variáveis pesquisadas - Tocantins. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/tabela2\\_3\\_7.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/tabela2_3_7.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2008.

JUCETINS, Junta Comercial do Estado do Tocantins. Sistema nacional de registro de empresas mercantis. Relatório do cadastro de registro ativo de atividades. Palmas: 2008, 60 p.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Serviços. Agrotóxicos. Cadastro de Comerciantes e Distribuidores de Agrotóxicos no Tocantins – TO. 2008. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2008

MARQUES, Maria Nogueira. Avaliação do impacto de agrotóxicos em áreas de proteção ambiental, pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape, São Paulo. Uma contribuição à análise crítica da legislação sobre o padrão de potabilidade. 2005. 218 p., Tese (Doutorado) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN/CNEN, Brasil.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 15ª ed. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 593 -650.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Formulação e implementação de políticas públicas compatíveis com os princípios do desenvolvimento sustentável definidos na Agenda 21. Agricultura Sustentável. Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento - PNUD. Projeto BRA/94/016, Contrato n. 139/98. São Paulo, 1999, 126.p.

MOREIRA, C. J. *et al.* Avaliação Integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. *Ciência & Saúde Coletiva*, 7(2): 299-311, 2002.

NEWLAND, M.; PENNYPACKERB, H.; ANGERC, W.; MELE, P. Transferring behavioral technology across applications. *Neurotoxicology and Teratology*, Oxford, v. 25, p. 529–542, 2003.

NÓBREGA, Wanja. Adapec quer ampliar número de centrais de recolhimento de embalagens de agrotóxicos no Estado. Secretária da Comunicação - SECOM. Governo do Estado do Tocantins, 03 fev. 2003. Disponível em: <<http://secom.to.gov.br/noticia.php?id=209>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

OLIVEIRA, Sérgia de Souza. O papel da avaliação de riscos no gerenciamento de produtos agrotóxicos: diretrizes para a formulação de políticas públicas. 2005. 252 p., Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de saúde Pública, São Paulo.

OLIVEIRA-SILVA, J. J. *et al.* Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. *Rev Saúde Pública*, v. 35(2): p. 130-135. 2001.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos. Representação no Brasil, 1997. 72 p. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/livro2.pdf>>. Acesso em 15 de set. 2008.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Intoxicação por agrotóxico: a importância da vigilância epidemiológica. Disponível em: <[www.opas.org.br/saudedotrabalhador/Arquivos/Sala229.pdf](http://www.opas.org.br/saudedotrabalhador/Arquivos/Sala229.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2008.

PERES, Frederico *et al.* Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. *Ciênc. saúde coletiva*. Rio de Janeiro, set./dez. 2005, vol.10 supl, p.27-37. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232005000500006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000500006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 13 Abr. 2008.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. *É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003, 384 p.

PIRES, Dario Xavier; CALDAS, Eloísa Dutra; RECENA, Maria Celina Piazza. Intoxicações provocadas por agrotóxicos de uso agrícola na microrregião de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, no período de 1992 a 2002. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n.3, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2005000300014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000300014&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 13 Abr. 2008.

ROSSI, A. Aspectos de aplicabilidade dos instrumentos jurídicos de controle da poluição por agrotóxicos. *Revista HOLOS Environment*. Vol. 1, n.º. 2, dez. 2001. p. 173-186.

SECOM, Secretária da Comunicação. Governo do Estado do Tocantins. Adapec quer ampliar número de centrais de recolhimento de embalagens de agrotóxicos no Estado. Disponível em: <<http://secom.to.gov.br/noticia.php?id=209>> . Acesso em: 20 jul. 2008.

SILVA JÚNIOR, Décio Ferraz. *Legislações Estaduais, agrotóxicos e afins*. Akai Comunicações Ltda. ME. Edição 2006.

SILVA, Edna Lúcia da.; MENEZES, Estera Muszkat. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3ª ed. rev. atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSCAR, 2001. 121p.

SINDAG, Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. Venda de agrotóxico cresce 25% em 2007. Disponível em: <[http://www.sindag.com.br/Sindag News/Arquivos/Últimas Notícias](http://www.sindag.com.br/Sindag%20News/Arquivos/Últimas%20Notícias)>. Acesso em: 02 jan. 2008.

SINDAG, Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. Mercado de defensivos. Câmara temática de insumos agropecuários. Outubro 2008. Disponível em: <<http://www.sindag.com.br/upload/ApresentacaoCTIAjan-setembro08.ppt>>. Acesso em: 18 out. 2008.

SINAN, Sistema de Informação de Agravos de Notificação. 2006. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/dh?sinan/agrotoxico/bases/agrobr.def>>. Acesso em: 10 fev. 2009.



SOBREIRA, Antônio Elísio Garcia; ADISSI, Paulo José. Agrotóxicos: falsas premissas e debates. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2003, v. 8, n. 4, p. 985-990.

TAIOLI, E.; BONASSI, S. Methodological issues in pooled analysis of biomarker studies, Mutation Research, Reviews in Mutation Research, Amsterdam, v.512, p.85 - 92, 2002.

TAKEHANA, Alfredo S. Lista de Agrotóxicos. Produtos Registrados 2008. [Informamos a lista dos produtos registrados no Brasil]. Mensagem recebida por <adrianamatosmaria@uol.com.br> em 27 agosto 2008.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Geografia. Disponível em: <<http://www.to.gov.br/Geografia>>. Acesso em: 02 jul. 2008.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Regiões do Tocantins. 2008 b. Disponível em: <<http://to.gov.br/Regi%5es+do+Tocantins>>. Acesso em 02 de jul. 2008.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Regiões do Tocantins. Disponível em: <<http://to.gov.br/Regi%5es+do+Tocantins>>. Acesso em 02 de jul. 2008.

TOCANTINS. Portal do Cidadão. Governo do Tocantins. Um pólo de grãos em rápido. Disponível em: <<http://www.to.gov.br/Um+p%F3lo+de+gr%E3os+em+r%E1pido+crescimento>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

TOMITA, R. Y. Toxicidade de mistura de agrotóxicos em ambiente aquático - reflexos na Saúde Pública da exposição simultânea aos herbicidas atrazina e diuron. Doutorado em Saúde Pública. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Ano de Obtenção: 2004.

TOMITA, R. Y. Legislação de agrotóxicos e sua contribuição para a proteção da qualidade do meio ambiente Biológico, São Paulo, v.67, n.1/2, p.1-10, jan./dez., 2005

UNIÃO EUROPÉIA. Comunicação da Comissão, de 12 de Julho de 2006, intitulada: “Estratégia Temática para uma Utilização Sustentável dos Pesticidas” [COM (2006) 372 final - Não publicada no Jornal Oficial]. Disponível em: <<http://europa.eu/scadplus/leg/pt/lvb/l21288.htm>>. Acesso em: 14 abr. 2008.

UNIÃO EUROPÉIA. Instituições e outros órgãos da União Européia. Disponível em: <[http://europa.eu/institutions/index\\_pt.htm](http://europa.eu/institutions/index_pt.htm)>. Acesso em: 12 abr. 2008.

UNIÃO EUROPÉIA. Diretiva do Conselho 91/414/CEE de 15 de Julho de 1991. Relativa à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado. Jornal Oficial, L 230 de 19 de agosto de 1991, p. 1. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1991L0414:20071201:PT:PDF>>. Acesso em: 06 jun. 2008.

UNIÃO EUROPÉIA. Diretiva 98/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Fevereiro de 1998. Relativa à colocação de produtos biocidas no mercado. Jornal Oficial, L 123 de 24 de abril de 1998, p. 1. Disponível em:< <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:123:0001:0063:PT:PDF>>. Acesso em: 19 dez. 2008.

UNIÃO EUROPÉIA. Regulamento (CE) N° 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de Dezembro de 2006. Relativo ao registro, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), que cria a Agência Europeia dos Produtos Químicos, que altera a Diretiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n° 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n° 1488/94 da Comissão, bem como a Diretiva 76/769/CEE do Conselho e as Diretivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão. Jornal Oficial da União Europeia, L 396 de 30 de dezembro de 2006, p. 3. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:396:0001:0854:PT:PDF>>. Acesso em: 20 dez. 2008.

UNIÃO EUROPÉIA. Retificação ao Regulamento (CE) n.o 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, relativo ao registro, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:136:0003:0280:PT:PDF>>. Acesso em: 20 dez. 2008.

VAZ, Paulo Afonso Brum. O direito ambiental e os agrotóxicos: responsabilidade civil, penal e administrativa. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 240 p., 2006.

WAICHMAN, A.V.; NINA, N. C. S.; RÖMBKE, J. Agrotóxicos: elemento novo na Amazônia. Ciência Hoje, v. 32, n. 190, p. 70-73. 2003.

WAICHMAN *et al.* Do farmers understand the information displayed on pesticide product labels? A key question to reduce pesticides exposure and risk of poisoning in the Brazilian Amazon. Crop Protection, 26:576-583, 2007.

YIN, Robert, K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 212 p., 2005.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)