

Alexandra Aragão
José Rubens Morato Leite
Jovino dos Santos Ferreira
Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira
Organizadores

AGROTÓXICOS

A nossa saúde e o meio ambiente em questão
- aspectos técnicos, jurídicos e éticos -

AGROTÓXICOS

A nossa saúde e o meio ambiente em questão
- aspectos técnicos, jurídicos e éticos -

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Reitora

Roselane Neckel

Vice-Reitora

Lúcia Helena Pacheco

FUNDAÇÃO JOSÉ ARTHUR BOITEUX

Presidente do Conselho Editorial

Luís Carlos Cancellier de Olivo

Conselho Editorial

Antônio Carlos Wolkmer

Eduardo de Avelar Lamy

Horácio Wanderley Rodrigues

João dos Passos Martins Neto

José Isaac Pilati

José Rubens Morato Leite

Ricardo Soares Stersi dos Santos

Editora Fundação Boiteux

UFSC – CCJ – 2ª andar

Campus Universitário – Trindade

Caixa Postal 6510 – sala 216

Florianópolis/SC – 88.036-970

Fone: (48) 3233-0390

livraria@funjab.ufsc.br

www.funjab.ufsc.br

AGROTÓXICOS

A nossa saúde e o meio ambiente em questão
- aspectos técnicos, jurídicos e éticos -

Volume III



Florianópolis
2012



ORGANIZADORES

Alexandra Aragão
José Rubens Morato Leite
Jovino dos Santos Ferreira
Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira



AUTORES

Adriana Mello Barotto
Alexandra Aragão
Clóvis Eduardo Malinverni da Silveira
Elizete Lanzoni Alves
Fernanda Mara de Oliveira Macedo Carneiro Pacobahyba
Gabriel Hahn Monteiro Lufchitz
Germana Parente Neiva Belchior
Helene Sivini Ferreira
José Rubens Morato Leite
Jovino dos Santos Ferreira
Kamila Guimarães de Moraes
Karine Grassi Malinverni da Silveira
Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira
Matheus Almeida Caetano
Marlene Zannin
Patryck de Araújo Ayala
Paulo Roney Ávila Fagundez
Rubens Onofre Nodari
Vanessa Rodrigues Ferreira
Vera Lúcia Paes Cavalcanti Ferreira
William Queiroz Guimarães Wiegandt Ceglio

© 2012 Fundação José Arthur Boiteux

Coordenação Editorial:

Denise Aparecida Bunn

Projeto gráfico:

Rita Motta - Ed. Tribo da Ilha

Capa:

Rita Motta - Ed. Tribo da Ilha

Rita Castelan Minatto

Diagramação e Ilustração:

Rita Castelan Minatto

Revisão:

Mara Aparecida Andrade da Rosa Siqueira

Impressão:

Gráfica e Editora Copiart Ltda

FICHA CATALOGRÁFICA

A281 Agrotóxicos : a nossa saúde e o meio ambiente em questão : aspectos técnicos, jurídicos e éticos / organizadores: Alexandra Aragão... [et al.]. – Florianópolis : FUNJAB, 2012.
382p. – (Direito e Saúde; v. 3)

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-7840-078-1

1. Agrotóxicos – aspectos ambientais. 2. Agrotóxicos e riscos para a saúde. 3. Produtos químicos agrícolas – Uso. 4. Direito ambiental. 5. Agrotóxicos – Legislação. I. Aragão, Alexandra. II. Série.

CDU: 632.9

Catálogo na publicação por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071



AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina (FAPESC) pelo apoio concedido para a elaboração dessa obra, cujo objetivo é discutir acerca dos riscos dos agrotóxicos, contribuindo, assim, para a proteção dos direitos fundamentais à saúde e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.



PREFÁCIO

É com grande satisfação que apresento a obra *Agrotóxicos: A nossa saúde e o meio ambiente em questão – aspectos técnicos, jurídicos e éticos*, resultado do projeto de investigação universitária financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina (FAPESC), cuja particularidade consiste no enfoque multidisciplinar conferido aos “defensivos agrícolas”.

O livro reúne textos de diferentes áreas do conhecimento, como Ciências Agrárias, Direito Ambiental brasileiro, Direito Agrícola e Ambiental europeu, Hematologia, Toxicologia, Saúde pública, Direito econômico e Direito Tributário. Ao longo de dez capítulos, a obra apresenta ao leitor os riscos, para o meio ambiente e para a saúde humana, decorrentes do uso dos agrotóxicos e analisa, de maneira crítica, os principais instrumentos de gestão desses produtos, incluindo o estudo da jurisprudência pertinente.

Diante da grande quantidade de agrotóxicos utilizada no Brasil e das diversas formas de exposição a esses produtos (no momento da aplicação nos campos, pela ingestão dos produtos agrícolas ou das águas contaminadas, etc.),

verifica-se um cenário em que os riscos, além de invisíveis, são por vezes incontroláveis e incalculáveis, o que revela a necessidade de se efetivar os princípios de direito ambiental, em especial o da prevenção e o da precaução.

É nesse contexto que a obra contribui para a compreensão do bom uso dos agrotóxicos, apontando os caminhos importantes e as soluções plausíveis e praticáveis para uma relação mais sustentável entre o Homem e o Planeta.

Professor Doutor Luis Carlos Cancellier de Olivo



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	21
1 A SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA:	
UMA SOCIEDADE DE RISCO	27
1.1 Nota introdutória sobre a sociedade de risco	27
1.2 Os riscos da segunda modernidade	32
1.3 Desigualdade na distribuição dos riscos e irresponsabilidade organizada	39
1.4 As interferências da ciência e da tecnologia na configuração da sociedade de risco	46
1.5 Considerações finais	59
Referências	62
2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS ACERCA DA GESTÃO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL.....	69
2.1 Introdução	70
2.2 Do milagre ao risco: a <i>Revolução Verde</i> e a crítica ecologista ao uso de agrotóxicos	71
2.2.1 Revolução agrícola e segurança alimentar ..	72
2.2.2 <i>Silent Spring</i> e a crítica ecologista ao uso de agrotóxicos	74

2.2.3 A ética precaucional e as alternativas aos agrotóxicos	81
2.3 Por que o uso de agrotóxicos se tornou um problema ético?	84
2.3.1 Considerações acerca da descoberta dos agrotóxicos e da <i>Revolução Verde</i>	86
2.3.2 Contribuições de José Lutzenberger para a conscientização sobre o risco do emprego de agrotóxicos no Brasil	88
2.3.3 A problemática dos agrotóxicos: algumas considerações éticas	89
2.4 O direito à informação sobre os agrotóxicos na Sociedade de Risco e relação dele com a responsividade e a ética da alteridade.....	91
2.4.1 Acesso à informação relacionada às questões ambientais como instrumento da efetivação da participação social	92
2.4.2 A informação na Sociedade de Risco.....	96
2.4.3 Informações sobre os agrotóxicos: responsividade estatal e a ética da alteridade na relação entre Estado e Sociedade	99
2.5 Considerações finais	104
Referências	107

3 RISCO À SAÚDE DOS SERES VIVOS ADVINDO DOS AGROTÓXICOS – ÊNFASE NOS HERBICIDAS	111
3.1 Introdução e os primeiros alertas	111
3.2 Razões e intensificação do uso	116
3.3 Efeitos adversos à saúde humana.....	118
3.4 Efeitos na saúde dos animais e no meio ambiente – caso de herbicidas formulados à base de glifosato	124

3.5 Efeitos adversos de agrotóxicos para a agricultura – caso dos herbicidas	129
3.6 Presença de agrotóxicos nos alimentos e na água	131
3.7 Considerações finais	136
Referências	138
 4 A SAÚDE E OS AGROTÓXICOS: PACIENTES COM NEOPLASIAS HEMATOLÓGICAS E EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS – ANÁLISE EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO	147
4.1 Introdução	147
4.2 A saúde humana e os agrotóxicos.....	152
4.3 Risco de neoplasias hematopoiéticas e exposição a pesticidas: uma revisão científica	159
4.4 Análise de pacientes com as principais neoplasias hematológicas e associação à exposição a agrotóxicos assistidos no Hospital Universitário da UFSC entre os anos de 2009-2010.....	165
4.4.1 Metodologia.....	165
4.4.2 Resultados e discussão	166
4.5 Considerações finais	174
Referências	177
 5 INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS REGISTRADAS NO CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DE SANTA CATARINA (CIT/SC)	189
5.1 Intoxicações por agrotóxicos registradas no Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina (CIT/SC)	189
5.1.1 Alguns recortes.....	191
5.1.2 Paraquate: uma arma letal.....	192

5.1.3 Contaminação de trabalhadores rurais	193
5.1.4 Exposição crônica.....	198
5.1.5 Contaminação do meio ambiente	203
5.1.6 Contaminação dos consumidores.....	205
5.2 Considerações finais	208
Referências	209
 6 O PAGAMENTO DE SERVIÇOS ECOSSISTÉMICOS E A UTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DE PESTICIDAS NA UNIÃO EUROPEIA.....	 215
6.1 A utilização sustentável de pesticidas como objectivo da política ambiental	215
6.2 Sustentabilidade da protecção agrícola na União Europeia.....	216
6.3 Protecção Integrada e Reserva Agrícola Nacional	219
6.4 Incentivo à protecção integrada.....	221
6.5 O pagamento dos serviços ecossistémicos.....	222
6.6 Fundamentos do dever de pagar	226
6.7 Quanto paga o pagador e quanto recebe o protector?	229
6.8 Considerações finais	234
Referências	235
 7 A TUTELA PREVENTIVA DOS AGROTÓXICOS NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO: ENTRE AVANÇOS E RETROCESSOS	 241
7.1 A regulação jurídica dos pesticidas no Brasil: considerações iniciais	242
7.2 Os instrumentos de controle dos agrotóxicos	245
7.2.1 Colocação dos agrotóxicos no mercado	245
7.2.1.1 O registro dos agrotóxicos, seus componentes e afins.....	245

7.2.1.2 A reavaliação dos agrotóxicos	248
7.2.1.2.1 O princípio de autorização prévia no procedimento de reavaliação	253
7.2.2 O controle realizado na utilização dos pesticidas	258
7.2.2.1 Do registro de pessoas físicas e jurídicas ..	259
7.2.2.2 O receituário agrônomo	259
7.2.2.3 A destinação final adequada das embalagens vazias de agrotóxicos	266
7.3 A reavaliação do endossulfam no Brasil	270
7.4 Considerações finais	273
Referências	275
 8 A JURISPRUDÊNCIA BRASILEIRA SOBRE A TUTELA PREVENTIVA DOS AGROTÓXICOS	 283
8.1 A jurisprudência brasileira sobre agrotóxicos	283
8.1.1 Supremo Tribunal Federal	284
8.1.2 Supremo Tribunal de Justiça	290
8.1.3 Tribunais de Justiça Estaduais	292
8.1.4 Tribunais Regionais Federais	297
8.2 Considerações acerca da jurisprudência da União Europeia sobre o tema	303
8.3 Considerações finais	305
Referências	307
 9 (DES)CAMINHOS DA POLÍTICA FISCAL DOS AGROTÓXICOS	 313
9.1 Introdução	313
9.2 O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado	315
9.2.1 A dupla dimensionalidade do direito fundamental ao meio ambiente	317

9.2.2 O <i>status</i> formal e material do direito fundamental ao meio ambiente e sua efetividade	320
9.3 Um olhar em torno da crise ambiental e da sociedade de risco e a necessidade de um Estado de Direito Ambiental.....	322
9.4 O Estado de Direito Ambiental e o incentivo a condutas ambientalmente desejáveis	326
9.5 Os agrotóxicos e sua fundamentação jurídica no ordenamento brasileiro	330
9.6 O Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ) e sua atuação relativa aos agrotóxicos	335
9.6.1 Natureza jurídica dos convênios	335
9.6.2 Sobre o Convênio ICMS n. 100/97 e as operações com agrotóxicos	336
9.7 Considerações finais	340
Referências	342

10 APROXIMAÇÕES À SUSTENTABILIDADE MATERIAL NO ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO

AMBIENTAL BRASILEIRO	347
10.1 Introdução	348
10.2 Desenvolvimento sustentável: origem e conceito	349
10.3 Modernidade, progresso e desenvolvimento sustentável: o diagnóstico da sociedade de risco e a emergência de outros parâmetros para o desenvolvimento	352
10.4 As sustentabilidades: fraca e forte diante do desenvolvimento sustentável	354
10.5 Princípio do desenvolvimento sustentável...	359
10.5.1 O princípio da precaução	363
10.5.2 O princípio da equidade intergeracional ...	369

10.6 A sustentabilidade material no Estado de	
Direito Ambiental brasileiro	371
10.7 Considerações finais	376
Referências	378

A Obra “Agrotóxicos: a nossa saúde e o meio ambiente em questão – aspectos técnicos, jurídicos e éticos” é resultado do projeto de investigação universitária financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina e cuja particularidade consiste no enfoque multidisciplinar conferido aos “defensivos agrícolas”.

Reunindo capítulos sobre diferentes áreas do conhecimento, como Ciências Agrárias, Direito Ambiental brasileiro, Direito Agrícola e Ambiental europeu, Hematologia, Toxicologia, Saúde pública, Direito econômico e Direito Tributário, esta obra apresenta ao leitor os riscos para o meio ambiente e para a saúde humana decorrentes do uso dos agrotóxicos, bem como analisa de maneira crítica os principais instrumentos de gestão desses produtos, incluindo o estudo da jurisprudência pertinente.

Diante da grande quantidade de agrotóxicos utilizada no Brasil e das diversas formas de exposição a esses produtos, verifica-se um cenário em que os riscos, além de invisíveis, são, por vezes, incontroláveis e incalculáveis, o que revela bem a necessidade de se efetivar os princípios de direito ambiental, em especial o da prevenção e o da precaução.

É nesse contexto que a obra contribui para uma melhor compreensão dos agrotóxicos e de seus desafios, apontando em direção a caminhos importantes e a soluções praticáveis para uma relação mais sustentável entre o Homem e o Planeta.