

PAULO AFFONSO LEME MACHADO

***DIREITO AMBIENTAL
BRASILEIRO***

*26ª edição,
revista, ampliada e atualizada*

 **MALHEIROS
EDITORES**

DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO

© Paulo Affonso Leme Machado

1ª ed., 1982; 2ª ed., 1989; 3ª ed., 1991; 4ª ed., 1992; 5ª ed., 1995;
 6ª ed., 1996; 7ª ed., 1ª tir., 1998; 2ª tir., 1999; 8ª ed., 2000;
 9ª ed., 1ª e 2ª tirs., 2001; 10ª ed., 2002; 11ª ed., 2003; 12ª ed., 2004; 13ª
 ed., 2005; 14ª ed., 2006; 15ª ed., 2007; 16ª ed., 2008;
 17ª ed., 2009; 18ª ed., 2010; 19ª ed., 2011; 20ª ed., 2012;
 21ª ed., 2013; 22ª ed., 2014; 23ª ed., 2015; 24ª ed., 2016; 25ª ed., 2017.

Direitos reservados desta edição por
MALHEIROS EDITORES LTDA.
 Rua Paes de Araújo, 29 – conjunto 171
 CEP 04531-940 – São Paulo/SP
 Tel.: (11) 3078-7205 – Fax: (11) 3168-5495
 URL: www.malheiroseditores.com.br
 e-mail: malheiroseditores@terra.com.br

Editoração Eletrônica
 Cicacor Editorial

Capa
 Nadia Basso

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M149d Machado, Paulo Affonso Leme.
 Direito ambiental brasileiro / Paulo Affonso Leme Machado. –
 26. ed., rev., ampl., e atual. – São Paulo : Malheiros, 2018
 1432 p. ; 21 cm.

Inclui bibliografia e índice.
 ISBN 978-85-392-0401-4

1. Direito ambiental - Brasil. 2. Política ambiental - Brasil. 3.
 Direito ambiental internacional. 4. MERCOSUL. 5. Energia -
 Fontes alternativas. 6. Patrimônio cultural. 7. Proteção ambiental.
 I. Título.

CDU 349.6(81)
 CDU 344.81046

Índice para catálogo sistemático:

1. Direito ambiental : Brasil 349.6(81)

(Biblioteca responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 10/1507)

Impresso no Brasil
 Printed in Brazil
 06.2018

SUMÁRIO

<i>PRÓLOGO DA 25ª EDIÇÃO – PAZ AMBIENTAL</i>	7
--	---

**TÍTULO I – DIREITO AMBIENTAL
– INTRODUÇÃO E PRINCÍPIOS GERAIS**

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1. Nomenclatura da disciplina jurídica	53
2. Conceito de “Direito Ambiental”	54
3. Conceito de “meio ambiente” na legislação	
3.1 Legislação federal	57
3.2 Legislação dos Estados	57

CAPÍTULO II – PRINCÍPIOS GERAIS DO DIREITO AMBIENTAL59

1. Princípio do direito ao meio ambiente equilibrado	60
2. Princípio do direito à sadia qualidade de vida	63
3. Princípio da sustentabilidade	
3.1 Conceito de sustentabilidade	65
3.2 Conceito de desenvolvimento	66
3.3 Conceito de desenvolvimento sustentável	68
3.4 Desenvolvimento sustentável nos Acordos e nas Conferências Internacionais	70
3.5 O desenvolvimento sustentável na jurisprudência internacional	79
3.6 O desenvolvimento sustentável em diversas abordagens	81
3.7 Desenvolvimento sustentável na Constituição da República Federativa do Brasil (1988)	85
4. Princípio do acesso equitativo aos recursos naturais	
4.1 O acesso aos recursos naturais	86
4.2 A equidade no acesso aos recursos naturais	87
4.3 A equidade no acesso aos recursos naturais e as futuras gerações	88
4.4 O acesso aos recursos naturais, as convenções internacionais e os Direitos nacionais	88

5. Princípios usuário-pagador e poluidor-pagador	
5.1 Conceito dos princípios	89
5.2 A compensação ambiental e o princípio usuário-pagador	92
6. Princípio da precaução	
6.1 A introdução do princípio da precaução no Direito Ambiental	94
6.2 Princípio da precaução na Declaração do Rio de Janeiro/1992	95
6.3 O Brasil e o princípio da precaução nas convenções internacionais.....	97
6.4 O princípio da precaução na jurisprudência	98
6.5 O princípio da precaução no Direito Comparado	101
6.6 O princípio de controle do risco instaurado pela Constituição do Brasil: uma maior amplitude do princípio da precaução	105
6.7 Características do princípio da precaução	107
6.8 Elementos psicossociais do princípio da precaução	111
6.9 Legislação introdutória do princípio da precaução e os princípios cons- titucionais da Administração Pública brasileira	115
6.10 A inversão do ônus da prova	118
6.11 O Estudo Prévio de Impacto Ambiental e a aplicação do princípio da precaução: diagnóstico do risco ambiental	121
7. Princípio da prevenção	123
8. Princípio da reparação	126
9. Princípio da informação	128
10. Princípio da participação	
10.1 Introdução	132
10.2 Organizações não governamentais-ONGS	133
10.3 Participação na formação das decisões administrativas	136
10.4 Participação nos recursos administrativos e nos julgamentos adminis- trativos	137
10.5 Participação no século XXI e instituição do plebiscito ambiental	137
10.6 Participação nas ações judiciais ambientais	138
11. Princípio da obrigatoriedade da intervenção do Poder Público	140
11.1 As Constituições Nacionais e a intervenção dos Estados	140
11.2 Função gestora dos Estados: meio ambiente como bem de uso comum do povo	142
11.3 Novas ideias de gestão ambiental: eficiência e prestação de contas ...	143
11.4 Governança ambiental	144
12. Princípio da não regressão ambiental	
12.1 Conceito do princípio da não regressão ambiental e direito comparado...	145
12.2 O conceito do princípio da não regressão ambiental e direito brasileiro...	147
12.3 Princípio da não regressão ambiental e direito internacional.....	148

TÍTULO II – CONSTITUIÇÃO FEDERAL E MEIO AMBIENTE

CAPÍTULO I – COMPETÊNCIA AMBIENTAL DA UNIÃO E DOS ESTADOS

1. Direito estrangeiro	150
1.1 Espanha	150
1.2 Bélgica	151
2. Direito brasileiro e Comparado	
2.1 Introdução	152
2.2 Uma nova concepção de federalismo	152
2.3 A norma geral como limite da legislação federal ambiental	153
2.4 Competência suplementar dos Estados em matéria ambiental	154
2.5 MERCOSUL e cooperação ambiental	155

CAPÍTULO II – CONSTITUIÇÃO FEDERAL E MEIO AMBIENTE

1. Introdução	157
2. Afirmação de um direito ao meio ambiente	
2.1 Direito subjetivo e direito de titularidade coletiva	158
2.2 O Supremo Tribunal Federal e o conceito do “direito ao meio ambiente”	160
2.3 Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado	161
2.4 Direito ao meio ambiente como bem de uso comum do povo	161
2.5 Direito ao meio ambiente como bem essencial à sadia qualidade de vida	162
3. O Poder Público, a coletividade e a responsabilidade ambiental entre gerações	
3.1 O Poder Público, a coletividade e o meio ambiente	163
3.2 As presentes e futuras gerações – A responsabilidade ambiental entre gerações	165
4. Direito à ação judicial: ação popular ambiental e ação civil pública ambiental	167
4.1 A ação popular ambiental na Constituição	167
4.2 A ação civil pública ambiental na Constituição e o Ministério Público.....	169
5. As espécies, os ecossistemas e o patrimônio genético	
5.1 Do dever do Poder Público de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e dos ecossistemas	170

5.2 Do dever do Poder Público de preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético	171
6. O risco ambiental	173
7. Interdição das práticas que submetam os animais a crueldade	174
8. A valorização da prevenção através do Estudo Prévio de Impacto Ambiental-EPIA	177
8.1 Caráter prévio do Estudo de Impacto Ambiental-EIA	177
8.2 Significativa degradação do meio ambiente	178
8.3 O Estudo deve ser exigido "sem qualquer exceção"	178
8.4 O EPIA, o direito à informação e a internet	179
9. As áreas protegidas	
9.1 A alteração e a supressão dos espaços protegidos somente através de lei	180
9.2 Proibição de qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justificam a proteção dos espaços territoriais	183
9.3 Áreas protegidas e patrimônio nacional	184
10. O controle da energia nuclear	184
11. A obrigação de reparar o dano ambiental	185
12. O direito à educação ambiental	186
13. O desenvolvimento e o meio ambiente	
13.1 Os princípios da atividade econômica brasileira	187
13.2 Desenvolvimento ambiental e desenvolvimento sustentado	188
13.3 A função social da propriedade e o meio ambiente	189
14. Outras Constituições	191

TÍTULO III – COMPETÊNCIA AMBIENTAL COMUM E SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Capítulo I – COMPETÊNCIA AMBIENTAL COMUM NA LEI COMPLEMENTAR 140/2011

1. A lei complementar e a competência comum	
1.1 Lei Complementar	192
1.2 Competência comum	193
2. Objetivos da Lei Complementar 140, de 8.12.2011	
2.1 Introdução	194
2.2 Evitar a sobreposição de atuação entre os entes federativos	195
3. Distribuição de competências por matérias	195

4. Repartição do licenciamento ambiental na Lei Complementar 140/2011	
4.1 União	198
4.2 Estados	199
4.3 Municípios	199
5. Inconstitucionalidade da previsão de licenças ambientais através de “tipologia” estabelecida pelo Poder Executivo. Posicionamento da Constituição no art. 170	200
6. Conclusão	203

CAPÍTULO II – SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

1. A colegialidade nos órgãos ambientais	204
2. Competência dos organismos colegiados ambientais brasileiros	
2.1 Conselho de Governo	205
2.2 Os Conselhos ambientais no Ministério do Meio Ambiente	206
2.3 Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos: a ilegalidade da ausência do controle social	211
2.4 Conselhos ambientais nos Estados	213
3. Composição dos organismos colegiados ambientais brasileiros	
3.1 Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA	216
3.2 Organismos estaduais	216
4. O meio ambiente na Administração Federal	
4.1 Ministério do Meio Ambiente	218
4.2 A transversalidade do tema “meio ambiente” nos Ministérios	219
4.3 O quadro funcional da Administração ambiental	221
4.4 IBAMA-Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	223
4.5 Serviço Florestal Brasileiro-SFB	225
4.6 O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	227

TÍTULO IV – INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

CAPÍTULO I – NOVOS PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS

1. Ação administrativa no tempo	228
2. Direito à publicidade ambiental	
2.1 Objetivos	229
2.2 Experiência estrangeira	231
2.3 Experiência brasileira	232

3. Direito à informação ambiental

3.1 Introdução	235
3.2 Lei sobre acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades do SISNAMA	237
3.3 Inovação a introduzir	245
4. Fase conciliatória	245

CAPÍTULO II – ZONEAMENTO AMBIENTAL

1. Zoneamento e desenvolvimento planejado	247
2. Zoneamento ambiental e segurança nacional	249
3. Zoneamento ambiental na experiência estrangeira	250
4. Zoneamento, urbanismo e poluição	251
5. Elaboração do zoneamento: participação do público	
5.1 Experiência estrangeira	252
5.2 Experiência brasileira	254
6. Elaboração do zoneamento municipal	256
7. Zoneamento ambiental, direito adquirido, revogação e anulação	256
8. Zoneamento ambiental e direito de propriedade	259

CAPÍTULO III – ZONEAMENTO INDUSTRIAL NAS ÁREAS CRÍTICAS DE POLUIÇÃO

1. Introdução	262
2. Proposta da Sociedade Brasileira de Direito do Meio Ambiente: Estudo de Impacto	263
3. Campo de incidência das disposições legais	264
4. Esquema de zoneamento urbano e sua criação por lei	264
5. O Município e as regiões metropolitanas	265
6. Os Estados e o zoneamento industrial	266
7. A União e a implantação de zonas industriais	267
8. Critérios para estabelecer os padrões ambientais	268
9. As zonas instituídas pela lei	
9.1 A implantação da zona e a vigência da lei	269
9.2 Características das zonas industriais	270
10. Relocalização de indústrias poluidoras	272

CAPÍTULO IV – ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. Previsão na Constituição Federal	274
2. Previsão nas Constituições Estaduais	274

3. Previsão em convenções e declarações internacionais	
3.1 Convenção de Espoo	275
3.2 Declaração do Rio de Janeiro/1992	276
3.3 O Estudo de Impacto Ambiental e a Corte Internacional de Justiça	277
4. Planejamento público – Redação dos atos administrativos federais e Estudo de Impacto Ambiental	277
5. Financiamento de obras ou atividades e EPIA	279
6. Função e natureza jurídica do EPIA	280
7. Competência do CONAMA para estabelecer normas gerais sobre o Estudo de Impacto Ambiental	281
8. Competência dos Estados e Municípios e Estudo de Impacto Ambiental	281
9. Abrangência do Estudo de Impacto Ambiental	
9.1 Relação de atividades no Direito brasileiro e no Direito Comparado	282
9.2 Obrigatoriedade da exigência do Estudo de Impacto Ambiental nos casos especificados na legislação brasileira	285
9.3 A avaliação estratégica ambiental: abrangência dos planos e dos programas	287
10. Conteúdo do Estudo de Impacto Ambiental	
10.1 Estudo de Impacto Ambiental-EPIA e Relatório de Impacto Ambiental-RIMA	287
10.2 Área de influência do projeto	288
10.3 Planos e programas governamentais – Zoneamento ambiental	289
10.4 Alternativas	290
10.5 Descrição inicial do local	292
10.6 Identificação e avaliação dos impactos ambientais do projeto	292
10.7 Medidas para corrigir os impactos ambientais desfavoráveis	294
10.8 Impactos desfavoráveis e previsão no orçamento	295
10.9 Medidas compensatórias	295
10.10 Medidas preventivas de riscos maiores e catástrofes	298
10.11 Distribuição dos ônus e benefícios sociais do projeto	299
10.12 Análise do desenvolvimento sustentado	300
10.13 Análise jurídica do projeto	301
11. O proponente do projeto ou empreendedor	302
12. Os consultores do estudo e a responsabilidade civil e penal do empreendedor: o art. 69-A da Lei 9.605/1998 (nova redação: Lei 11.284/2006)	302
13. Publicidade e participação do público	306
13.1 Pedido do proponente do projeto e comunicação pela imprensa	308

13.2 Acesso ao EPIA/RIMA e sigilo	309
13.3 Fase de comentários	311
13.4 Audiência Pública	314
13.5 A publicidade do Estudo Prévio de Impacto Ambiental pela Internet.....	321
14. O órgão público ambiental e o EPIA	
14.1 Relação do órgão público com o proponente do projeto	321
14.2 Relação do órgão público ambiental com os técnicos habilitados	322
14.3 Relação do órgão público ambiental com o público	322
14.4 Licença Prévia e EPIA	323
14.5 O órgão público ambiental e os outros órgãos públicos no procedi- mento do EPIA	323
14.6 A decisão do órgão público ambiental	324
14.7 Responsabilidade criminal dos servidores públicos e EPIA	325
14.8 Indispensabilidade do EPIA e procedimentos preliminares	326
14.9 Dos prazos para os órgãos públicos ambientais	327
15. Monitoramento e programa de acompanhamento	328
16. As licitações e o EPIA	329

CAPÍTULO V – LICENCIAMENTO AMBIENTAL

I – LICENCIAMENTO AMBIENTAL E A LEI COMPLEMENTAR 140/2011

1. Conceito de licenciamento ambiental

1.1 O conceito e os princípios do licenciamento ambiental	332
1.2 Abrangência do licenciamento ambiental e o estudo de impacto am- biental	333
1.3 O licenciamento na redação do art. 10 da Lei 6.938/1981	333
1.4 Licença, autorização e licenciamento ambiental	334

2. O licenciamento ambiental, a Lei Complementar 140/2011, como nor- ma geral, e a competência suplementar dos Estados

3. Instituição do licenciamento ambiental por um único ente federativo, pela Lei Complementar 140/2011

3.1 A unicidade do licenciamento não pode ser um dogma	336
3.2 Licenciamento ambiental e eficiência	337
3.3 O licenciamento único e as gerações futuras	337
3.4 Ação cooperadora dos entes federativos no licenciamento ambiental.....	338

4. Licenciamento ambiental supletivo

4.1 Introdução	338
4.2 Licença ambiental supletiva em caso de inexistência de órgão ambiental	339
4.3 Licença ambiental supletiva por inércia do órgão ambiental	340

5. O licenciamento ambiental e os prazos

	340
--	-----

5.1	<i>Fixação de prazo para o processo de licenciamento ambiental</i>	341
5.2	<i>Complementação de informações, suspensão do processo e prazo</i>	341
5.3	<i>Inexistência do dever de emissão de licença por decurso de prazo</i>	341
5.4	<i>Renovação das licenças ambientais e efeitos de sua solicitação</i>	342
6.	<i>A complementação de informações pelo empreendedor, o órgão ambiental e a manifestação da sociedade</i>	343
7.	<i>Poder fiscalizador dos entes federativos</i>	343
7.1	<i>O auto de infração ambiental e a instauração de processo para apuração de infrações</i>	344
7.2	<i>Comunicação de infração ambiental por qualquer pessoa</i>	344
7.3	<i>Situações de emergência ou de dano ambiental e poder de polícia ambiental</i>	345
II – LICENCIAMENTO AMBIENTAL – CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES		
1.	<i>Licenciamento ambiental e imparcialidade: pela instauração de um novo órgão decisório</i>	345
2.	<i>Licenciamento ambiental estadual e legislação federal</i>	347
3.	<i>Licenciamento ambiental e zoneamento ambiental</i>	347
4.	<i>Licenciamento ambiental e padrões de qualidade</i>	348
5.	<i>Licenciamento ambiental e normas de emissão</i>	348
6.	<i>Licenciamento ambiental: prazo de validade, decadência e revogação</i>	349
7.	<i>Licenciamento ambiental e financiamento por instituições oficiais</i>	350
8.	<i>Tipos de licenciamento ambiental</i>	351
9.	<i>Licenciamento ambiental e controle da poluição. Tecnologia apropriada</i>	352
10.	<i>Licenciamento ambiental e unidade do licenciamento</i>	353
11.	<i>Licenciamento ambiental e crime – Descumprimento das normas legais e regulamentares</i>	354
12.	<i>Dos funcionários públicos e dos crimes contra a Administração ambiental</i>	356
13.	<i>Do crime de deixar de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental</i>	358
14.	<i>Do crime de impedir ou dificultar a ação fiscalizadora do Poder Público</i>	359
15.	<i>O licenciamento ambiental e o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais</i>	360
16.	<i>O licenciamento ambiental de petróleo, gás natural e amianto</i>	
16.1	<i>Extração, industrialização, exploração e produção de petróleo e de gás natural – A Agência Nacional de Petróleo-ANP</i>	360
16.2	<i>Extração, industrialização, comércio e transporte de asbesto/amianto</i>	363

17. Licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários	
17.1 O sentido das etapas de eficiência no tratamento de esgotos	365
17.2 Da capacidade de pagamento dos usuários	366
17.3 Do procedimento simplificado de licenciamento	366
18. Licenciamento ambiental e irrigação	367
18.1 Fixação de prazos para o licenciamento ambiental e irrigação	367
18.2 Licença ambiental concedida por etapas do projeto de irrigação	368
 CAPÍTULO VI – AUDITORIA AMBIENTAL	
1. Nomenclatura	369
2. Conceito de auditoria ambiental	369
3. A auditoria ambiental e o desenvolvimento sustentável	371
4. Abrangência da auditoria	372
5. Conteúdo da auditoria ambiental	
5.1 Direito brasileiro	372
5.2 Direito Comparado	374
6. Estudo de Impacto Ambiental-EIA e auditoria ambiental	375
7. Licenciamento ambiental e auditoria ambiental	376
8. Monitoramento e auditoria ambiental	376
9. Inspeção e auditoria ambiental	377
10. O órgão público ambiental e a auditoria	378
11. Auditor ambiental	
11.1 Conceito de auditor	378
11.2 Capacitação do auditor	378
11.3 A independência dos auditores	379
11.4 Responsabilidade dos auditores	380
12. Periodicidade da auditoria ambiental	381
13. Documentação da auditoria ambiental	381
14. Publicidade e/ou confidencialidade da auditoria ambiental	382
15. A auditoria ambiental e as organizações não governamentais	383
16. Ação civil pública e auditoria ambiental	383
17. Auditoria florestal	384
18. Auditoria cívica	384
 CAPÍTULO VII – DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS AMBIENTAIS	
1. Introdução	386
2. Multa	
2.1 Introdução	388
2.2 O dolo e a negligência na multa simples	389
2.3 As multas e a reparação do dano	390

3. Perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público e/ou perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito	391
4. Suspensão das atividades	391
4.1 Suspensão de atividades licenciadas	391
4.2 Suspensão de atividades não autorizadas	392
5. Sanções administrativas ambientais em nível federal	392
5.1 Apreensão	393
5.2 Apresamento de embarcação	394
5.3 Cassação de matrícula	394
5.4 Caducidade de autorização de pesquisa	395
5.5 Caducidade da concessão de lavra	395
5.6 Cancelamento do registro	395
5.7 Demolição de obra	395
5.8 Embargo	396
5.9 Interdição	396
5.10 Multa	397
6. Poder de polícia ambiental	
6.1 Conceito	398
6.2 Quem pode exercer o poder de polícia ambiental	399
6.3 Contra quem pode ser exercido o poder de polícia ambiental	400

CAPÍTULO VIII – FINANCIAMENTO E MEIO AMBIENTE

1. Financiamento e meio ambiente	402
2. Conselho Monetário Nacional	402
3. Banco Central do Brasil	403
4. Responsabilidade socioambiental das instituições financeiras e o Conselho Monetário Nacional	
4.1 Introdução	404
4.2 Obrigação de estabelecer e implementar a Política de Responsabilidade Socioambiental/PRSA: os princípios da relevância e da proporcionalidade	405
4.3 Formulação da Política de Responsabilidade Socioambiental/PRSA.....	406
4.4 Definição de risco socioambiental	407
4.5 A governança e a responsabilidade socioambiental	408
4.6 Gerenciamento do risco socioambiental	409
4.7 Responsabilidade compartilhada	410
5. As instituições financeiras públicas federais e as normas do CONAMA	411
6. As instituições financiadoras e a prevenção do dano ambiental	412
7. A ação civil pública e o controle judicial dos financiamentos	413

**TÍTULO V – RESPONSABILIDADE CIVIL,
REPARAÇÃO DO DANO ECOLÓGICO
E MEIOS PROCESSUAIS PARA A DEFESA AMBIENTAL**

CAPÍTULO I – RESPONSABILIDADE CIVIL E REPARAÇÃO DO DANO ECOLÓGICO

1. Histórico da utilização do termo “responsável”	415
2. Conceito de dano ecológico	
2.1 Direito Comparado	417
2.2 Direito brasileiro	419
3. Responsabilidade civil ambiental sem culpa – Direito brasileiro	
3.1 Introdução	419
3.2 Dimensão da responsabilidade ambiental sem culpa	421
4. A responsabilidade civil sem culpa no Código Civil de 2002	423
4.1 Primeiro tipo de responsabilidade civil sem culpa (art. 927, parágrafo único, do CC)	423
4.2 Segundo tipo de responsabilidade civil sem culpa (art. 927, parágrafo único, do CC)	424
5. Jurisprudência do STJ sobre responsabilidade civil ambiental e ausência denexo de causalidade	426
6. Nexo de causalidade	427
7. Responsabilidade civil ambiental sem culpa – Direito Comparado	432
8. Responsabilidade de prevenir	434
9. Dano residual, licença e corresponsabilidade do órgão público ambiental	435
10. Obrigação de restauração, reparação e recuperação do meio ambiente	437
11. Prevenir e restaurar: obrigações não antagônicas	440
12. Reparação do prejuízo ecológico: Corte de Cassação da França	441
13. Responsabilidade civil e licenciamento ambiental	443
14. Responsabilidade civil, caso fortuito e força maior	444
15. Reparação do dano ecológico e seguro	446
16. Fundo para a reparação do dano ecológico	448

CAPÍTULO II – MEIOS PROCESSUAIS PARA A DEFESA AMBIENTAL

1. Ação popular	450
2. A participação do Ministério Público: promoção das medidas necessárias para a garantia dos direitos ambientais, inquérito civil, as reco-	

mendações do Ministério Público e o compromisso de ajustamento de conduta

2.1 Promoção das medidas necessárias para a garantia dos direitos ambientais	451
2.2 O inquérito civil	451
2.3 As recomendações do Ministério Público	454
2.4 O compromisso de ajustamento da conduta	454
3. Ação civil pública	457
3.1 Conceito e objetivos	458
3.2 Autores da ação civil pública	458
3.3 O Ministério Público na ação civil pública	459
3.4 Condenação em dinheiro e o Fundo de Defesa dos Direitos Difusos	460

**TÍTULO VI – MUNICÍPIO
– URBANISMO E MEIO AMBIENTE**

CAPÍTULO I – MUNICÍPIO E MEIO AMBIENTE – ASPECTOS JURÍDICOS

1. A União e o Município	462
2. Repartição das competências	464
3. Interesse local do Município e sistema de competências	465
4. O Poder Judiciário e a repartição de competências	467
5. Plebiscito, referendo e iniciativa popular e atuação dos municípios no meio ambiente	468
6. O Município e a aplicação das legislações federal e estadual ambientais	469
7. A ordem urbanística	469
8. Procedimentos administrativos e intervenção do Município	
8.1 Plano diretor e Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001)	470
8.2 Declaração de Impacto Ambiental e Estudo Prévio de Impacto Ambiental – Procedimentos de prevenção do dano ambiental	475
8.3 Autorização ambiental municipal: publicidade e auditoria	477
8.4 Sanção municipal ambiental	481
9. Município e aspectos setoriais do meio ambiente	
9.1 Águas	481
9.2 Agrotóxicos	482
9.3 Áreas verdes e praças	483
9.4 Atmosfera	484

9.5 <i>Cultura – Proteção de bens e valores culturais através do tombamento</i>	485
9.6 <i>Fauna e zoológicos municipais</i>	485
9.7 <i>Flora</i>	487
9.8 <i>Atividades nucleares</i>	487
9.9 <i>Rejeitos</i>	488
9.10 <i>Ruído</i>	489
9.11 <i>Tráfego</i>	490
9.12 <i>Esgoto sanitário</i>	491
10. Município e defesa do meio ambiente em juízo	491

CAPÍTULO II – PARCELAMENTO DO SOLO URBANO

1. <i>Exigências urbanísticas obrigatórias para toda a Nação</i>	493
2. <i>A autonomia municipal e as normas urbanísticas federais</i>	494
3. <i>Conceitos de loteamento e de desmembramento</i>	496
4. <i>Exigências fundamentais para a admissão do parcelamento</i>	497
5. <i>A intervenção dos organismos estaduais encarregados da preservação do meio ambiente e a aprovação dos loteamentos</i>	499
6. <i>Novos requisitos urbanísticos para o loteamento: a melhoria da qualidade de vida</i>	500
7. <i>Fixação das diretrizes pelas Prefeituras Municipais ou pelo Distrito Federal</i>	506
8. <i>Execução de obras pelo loteador – Intervenção do Ministério Público e ação da Prefeitura Municipal</i>	507
9. <i>Publicidade do procedimento</i>	508
10. <i>Impugnação e ação judicial contra a aprovação e o registro do loteamento</i>	509

CAPÍTULO III – PROTEÇÃO DAS PRAÇAS E DOS ESPAÇOS LIVRES

1. <i>Conceito e função das praças</i>	511
2. <i>Defesa da saúde – Uma das funções da praça e dos espaços livres</i>	512
3. <i>A praça – Bem de uso comum do povo</i>	512
4. <i>As praças e a legislação de parcelamento do solo urbano</i>	514
5. <i>A praça e sua destinação</i>	515
6. <i>Prevalência do interesse “uso comum do povo” sobre outros interesses</i>	518
7. <i>Ministério Público, associações ambientais e cidadãos na defesa judicial das praças</i>	520
8. <i>O Poder Judiciário e a defesa das praças e dos espaços livres</i>	521

TÍTULO VII – RECURSOS HÍDRICOS E SEGURANÇA DE BARRAGENS

CAPÍTULO I – RECURSOS HÍDRICOS

1. Fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos	523
1.1 Água como bem de domínio público	524
1.2 Direito à água – Direito humano fundamental	530
1.3 A água como um bem de valor econômico	534
1.4 A escassez de água, a linha de prioridade e a possibilidade de suspensão da outorga.....	535
1.5 Uso múltiplo das águas	538
1.6 A bacia hidrográfica	539
1.7 Gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos	543
1.8 Transposição de águas.....	545
2. Dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos	
2.1 As águas e o desenvolvimento sustentável	548
2.2 Prevenção das enchentes	550
3. Das diretrizes gerais de ação	550
4. Dos Planos de Recursos Hídricos	
4.1 Conceito, prazo de vigência e órgãos competentes	551
4.2 Abrangência: plano de bacia hidrográfica, dos Estados e do País	552
4.3 Conteúdo	554
4.4 Plano de Recursos Hídricos e outorga de direitos de uso de recursos hídricos	555
4.5 Plano de Recursos Hídricos e cobrança do uso de recursos hídricos	556
4.6 Plano de Recursos Hídricos e plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos	556
4.7 Plano de Recursos Hídricos e licenciamento ambiental	557
4.8 Plano de Recursos Hídricos, publicidade e Audiência Pública	557
4.9 Plano de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Irrigação	558
4.10 Plano de Recursos Hídricos, planejamento e zoneamento ambiental	559
5. Enquadramento dos corpos de água e competência para classificação das águas	559
6. Outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos	
6.1 Conceito	561
6.2 Abrangência da outorga de uso das águas	563
6.3 Outorga e reserva hídrica	565

6.4	<i>Outorga dos direitos de uso da água e Estudo Prévio de Impacto Ambiental</i>	567
6.5	<i>Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos e licenciamento ambiental</i>	568
6.6	<i>Objetivo da outorga, vinculação, discricionariedade e ônus da prova do requerente</i>	569
6.7	<i>Publicidade do procedimento de outorga e direito à informação</i>	571
6.8	<i>Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos e dever de fiscalizar</i>	572
6.9	<i>Condições constantes da outorga dos direitos de uso das águas e cobrança do uso</i>	572
6.10	<i>Suspensão da outorga dos direitos de uso de recursos hídricos</i>	573
6.11	<i>Outorga do direito de uso das águas e aproveitamento dos potenciais hidrelétricos</i>	574
6.12	<i>Outorga de direitos de uso das águas e lançamento de esgotos</i>	575
6.13	<i>Não exigibilidade da outorga dos direitos de uso das águas</i>	576
6.14	<i>Infrações relativas à outorga</i>	577
6.15	<i>Sistema integrado de outorgas</i>	578
6.16	<i>Delegação da outorga</i>	578
7.	<i>Cobrança do uso de recursos hídricos</i>	
7.1	<i>Finalidade</i>	579
7.2	<i>Cobrança pelo uso de recursos hídricos e outorga de direitos de uso de recursos hídricos</i>	580
7.3	<i>Cobrança pelo uso de recursos hídricos pelas concessionárias de energia elétrica</i>	581
7.4	<i>Fixação dos valores a serem cobrados</i>	582
7.5	<i>As receitas da cobrança nos rios de domínio da União e a Conta Única do Tesouro Nacional</i>	583
7.6	<i>Aplicação dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos</i>	584
7.7	<i>Cobrança pelo uso de recursos hídricos e existência de Plano de Recursos Hídricos</i>	587
7.8	<i>Natureza jurídica dos valores arrecadados pelo uso dos recursos hídricos</i>	587
8.	<i>Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos</i>	588
9.	<i>Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos</i>	589
10.	<i>Conselho Nacional de Recursos Hídricos</i>	
10.1	<i>Composição do Conselho Nacional de Recursos Hídricos</i>	591
10.2	<i>Competência do Conselho Nacional de Recursos Hídricos</i>	592
11.	<i>A Agência Nacional de Águas-ANA</i>	
11.1	<i>Introdução</i>	596

<i>11.2 Competência da Agência Nacional de Águas-ANA</i>	597
<i>11.3 A Agência Nacional de Águas-ANA e o contrato de gestão</i>	600
<i>11.4 A aplicação das receitas pela entidade delegatária</i>	602
<i>11.5 Transferência das receitas de cobrança para as entidades delegatárias</i> ...	603
<i>11.6 A avaliação das entidades delegatárias</i>	603
<i>11.7 Responsabilização no caso de malversação das receitas e dos bens</i> ...	604
12. Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos	605
13. Comitês de Bacia Hidrográfica	606
<i>13.1 Diferentes tipos de Comitês</i>	607
<i>13.2 Área de atuação dos Comitês de Bacia Hidrográfica</i>	608
<i>13.3 Instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio da União</i>	609
<i>13.4 Composição dos Comitês de Bacia Hidrográfica</i>	609
<i>13.5 Competência dos Comitês de Bacias Hidrográficas em rios de domínio da União</i>	613
<i>13.6 Autonomia dos Comitês de Bacia Hidrográfica e intervenção do Conselho Nacional de Recursos Hídricos</i>	616
<i>13.7 Os Comitês de Bacia Hidrográfica e as entidades delegatárias</i>	617
14. As Agências de Água	
<i>14.1 Introdução</i>	619
<i>14.2 Agências de Água, Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e autonomia dos Estados</i>	619
<i>14.3 Agências de Água e o planejamento</i>	620
<i>14.4 Agências de Água e a informação</i>	620
<i>14.5 Agências de Água e atividade financeira</i>	620
<i>14.6 Controle da atividade financeira das Agências de Água</i>	621
<i>14.7 A substituição das Agências de Água</i>	621
15. Organizações civis de recursos hídricos	
<i>15.1 Conceito e tipos de organização</i>	625
<i>15.2 As organizações civis de recursos hídricos não devem ter fins lucrativos</i>	626
 Capítulo II – SEGURANÇA DE BARRAGENS – LEI 12.334/2010	628
1. Introdução	628
2. Abrangência da tutela legal	628
3. Conceituação de “barragem” e de “reservatório”	629
4. Segurança de barragem e dano potencial	
<i>4.1 Conceito de “segurança de barragem”</i>	629
<i>4.2 Conceito de “dano potencial associado à barragem”</i>	630

5. Classificação de barragens por categoria de risco e por dano potencial associado	630
6. Plano de Segurança de Barragem	631
7. Inspeção de segurança	631
8. Plano de Ação de Emergência-PAE	632
9. Fiscalização da segurança das barragens	633
10. Do empreendedor	634

TÍTULO VIII – ASPECTOS JURÍDICOS DA POLUIÇÃO

CAPÍTULO I – CONCEITO DE “POLUIÇÃO”

1. Legislação federal	636
2. Legislação dos Estados	637

CAPÍTULO II – POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA – ASPECTOS PENAIS

1. Legislação estrangeira	638
2. Legislação brasileira: comentários ao art. 38 da Lei das Contravenções Penais	
2.1 Provocar emissão	640
2.2 Emissão abusiva	640
2.3 “Fumaça, vapor ou gás”	641

CAPÍTULO III – POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA – ASPECTOS ADMINISTRATIVOS E CIVIS

1. Experiência estrangeira	644
1.1 Estados Unidos	644
1.2 Alemanha	646
1.3 Japão	647
1.4 França	648
2. Legislação brasileira e fixação de padrões	649
3. Lei 8.723, de 28.10.1993, dispondo sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores	
3.1 Destinatários da lei	652
3.2 Abrangência	652
3.3 Cronograma de implementação para os fabricantes de veículos	652
3.4 Licença para uso da configuração de veículos ou motor	653
3.5 A obrigação dos órgãos responsáveis pelos combustíveis e o cronograma de implementação	654

3.6 <i>Serviços de diagnóstico, regulação de motores e sistemas de controle de emissões</i>	656
3.7 <i>Monitoramento da qualidade do ar</i>	656
4. Proteção da camada de ozônio	657
5. Aquecimento global: Convenção do Clima e Conferências das Partes	
5.1 <i>Introdução</i>	659
5.2 <i>Conferência das Partes-COP 3, em Kyoto/1997 – Instituição do Protocolo de Kyoto</i>	660
5.3 <i>Conferência das Partes-COP 13, em Bali/2007</i>	661
5.4 <i>Conferência das Partes-COP 15, em Copenhague/2009</i>	662
5.5 <i>Conferência das Partes-COP 16, em Cancun/2010</i>	663
5.6 <i>Conferência das Partes-COP 17, em Durban/ 2011</i>	663
5.7 <i>Conferência das Partes-COP 18, Doha/2012</i>	664
5.8 <i>Conferência das Partes-COP 19, Varsóvia/2013</i>	664
5.9 <i>Conferência das Partes-COP 20, Lima/2014</i>	665
5.10 <i>Acordo Climático entre Estados Unidos e China/2014</i>	665
5.11 <i>Conferência das Partes-COP 21 – Acordo de Paris</i>	666
6. Poluição do ar pela queimada da palha de cana-de-açúcar	669
7. Poluição pela fumaça do tabaco	672
8. Bhopal – Uma das mais graves poluições atmosféricas do mundo	673

CAPÍTULO IV – POLUIÇÃO POR RESÍDUOS SÓLIDOS

I – LEI DE POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Introdução geral	676
1. Princípios	
1.1 <i>Introdução</i>	676
1.2 <i>Princípio da prevenção</i>	677
1.3 <i>Princípio da precaução</i>	677
1.4 <i>Princípio poluidor-pagador</i>	677
1.5 <i>Princípio da responsabilidade compartilhada</i>	678
1.6 <i>Princípio da cooperação</i>	679
1.7 <i>Princípio do protetor-recebedor</i>	679
1.8 <i>Princípio da visão sistêmica</i>	680
1.9 <i>Princípio do desenvolvimento sustentável</i>	681
1.10 <i>Princípio da ecoeficiência</i>	681
1.11 <i>Princípio do reconhecimento do valor do resíduo sólido reutilizável e reciclável</i>	681
1.12 <i>Princípio do respeito às diversidades locais e regionais</i>	683
1.13 <i>Princípios da razoabilidade e da proporcionalidade</i>	684
1.14 <i>Princípio do direito da sociedade à informação</i>	685

1.15 Princípio do direito da sociedade ao controle social	686
2. Objetivos da lei	687
2.1 Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental	687
2.2 A não geração de resíduo – Objetivo caracterizador da lei	687
2.3 Valorização do catador – Figura humana maior na Lei 12.305	688
2.4 Dos outros objetivos	690
2.5 Diferenciação entre geração de resíduos e gestão. O tratamento constitu- tucional diferenciado conforme o impacto ambiental	691
3. Classificação dos resíduos	
3.1 Diferença entre resíduo sólido e rejeito	691
3.2 Os resíduos sólidos, segundo sua origem e sua periculosidade	692
4. Organismos microrregionais, consórcios intermunicipais e gestão de resíduos	
4.1 Conceito de microrregião	693
4.2 Acesso aos recursos da União	693
4.3 Conceito de solução consorciada intermunicipal	694
5. Intervenção dos Estados e dos Municípios na gestão dos resíduos sólidos	
5.1 Estados	694
5.2 Municípios e Distrito Federal	695
6. Responsabilidade compartilhada	
6.1 Conceito	696
6.2 Obrigações dos responsáveis	697
7. Sistema de logística reversa	
7.1 Conceito	698
7.2 Impedimento de o serviço público operar gratuitamente o sistema de logística reversa	699
7.3 Atividades abrangidas pelo sistema de logística reversa e implementa- ção do sistema	699
7.4 Medidas de implementação e operacionalização do sistema de logis- tica reversa	700
8. As informações na Lei 12.305	
8.1 Introdução	703
8.2 A informação como instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos	703
8.3 Plano de gerenciamento de resíduos sólidos, informação e crime	704
9. Planos de resíduos sólidos	
9.1 Introdução	704
9.2 Plano Nacional de Resíduos Sólidos	706
9.3 Planos estaduais de resíduos sólidos	707

9.4 Planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos	707
9.5 Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	710
10. Responsabilidade civil e resíduos sólidos	713
11. Licenciamento ambiental e resíduos sólidos	713
11.1 Papel dos Estados no licenciamento ambiental	713
11.2 O plano de gerenciamento de resíduos sólidos e o licenciamento	713
12. Proibições na Lei 12.305/2010	714
13. Sanções administrativas e penais concernentes aos resíduos sólidos	
13.1 Punição administrativa	715
13.2 Punição penal	715
II – FORMAS DE DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	
1. Depósito a céu aberto	716
2. Depósito em aterro sanitário	717
3. Incineração	718
4. Transformação do resíduo sólido em composto	719
5. Reciclagem e recuperação de energia	719
III – SANEAMENTO BÁSICO	
1. Plano de saneamento básico de limpeza urbana e de manejo de resí-	
duos sólidos	720
2. Da prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico	721
3. Dos aspectos econômicos e sociais do saneamento básico	722
 CAPÍTULO V – POLUIÇÃO POR RESÍDUOS E REJEITOS PERIGOSOS	
1. Conceito de “resíduo perigoso”	724
2. Tratamento do rejeito no lugar em que ele foi gerado	726
3. O registro como forma de gestão e controle dos rejeitos perigosos	
– Tutela penal e administrativa	728
4. O manifesto como forma de controle dos rejeitos perigosos	729
5. Zoneamento e condições dos locais aptos para a eliminação dos rejei-	
tos perigosos	730
6. Das obrigações das pessoas jurídicas que operam com resíduos peri-	
gosos	731
6.1 Cadastramento	731
6.2 Plano de resíduos perigosos	731
6.3 Obrigações das pessoas que operam com resíduos perigosos	732
6.4 Responsabilidade penal concernente à informação e gestão dos resí-	
duos perigosos	732
7. Licenciamento ambiental e resíduos perigosos	
7.1 Licenciamento ambiental e capacidade técnica e econômica	733
7.2 Licenciamento ambiental e seguro	734

7.3 <i>Licenciamento ambiental no Direito Comparado</i>	734
8. Responsabilidade pelos danos ambientais e rejeitos perigosos	737
9. Movimento transfronteiriço de rejeitos perigosos e Direito Internacional e Comparado	738
10. Movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e o Direito brasileiro	742

CAPÍTULO VI – AS ÁREAS CONTAMINADAS

1. *Uso do solo*

1.1 <i>Entrelaçamento dos direitos constitucional, civil e ambiental no uso social da propriedade</i>	744
1.2 <i>A Lei 12.651/2012 e a proteção do solo</i>	745
1.3 <i>A Lei de Parcelamento do Solo Urbano e a proteção do solo</i>	745
1.4 <i>Decisão do Corregedor-Geral da Justiça de São Paulo e Parecer dos Juizes Auxiliares/2006</i>	745
1.5 <i>A Lei paulista 13.577/2009 e o uso sustentável do solo</i>	746
2. Áreas Pré-Contaminadas e Áreas Contaminadas	746
2.1 <i>Áreas Pré-Contaminadas</i>	747
2.2 <i>Áreas Contaminadas</i>	748
3. Área Remediada para o Uso Declarado	
3.1 <i>Conceito de Área Remediada para o Uso Declarado</i>	764
3.2 <i>A noção de uso declarado</i>	764
3.3 <i>Obrigações do responsável legal pela Área Contaminada</i>	765
3.4 <i>Obrigações do órgão público ambiental</i>	766
4. Desativação de empreendimentos potencialmente geradores de contaminação	769
5. Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas-FEPRAC	769
6. Conclusão	770

CAPÍTULO VII – POLUIÇÃO POR AGROTÓXICOS

1. Agrotóxicos – Constituição Federal e Constituições Estaduais	771
2. Conceito de “agrotóxicos”, seus componentes e afins	772
3. Das competências administrativas	
3.1 <i>Competências dos Ministérios</i>	773
3.2 <i>Comitê Técnico de Assessoramento para Agrotóxicos</i>	775
4. Registro de agrotóxico	
4.1 <i>Conceito</i>	776
4.2 <i>Competência para registrar o agrotóxico</i>	776
4.3 <i>Avaliação técnico-científica e registro</i>	777
4.4 <i>Publicidade prévia do pedido de registro</i>	778

4.5 Direito à informação e procedimento de registro	779
4.6 Autorização para uso emergencial e necessidade de registro	780
4.7 Pedido de registro e ônus da prova do registrante	781
4.8 Condições para registro de agrotóxicos novos e com inovações	783
4.9 Registro de produto equivalente	785
4.10 Proibições de registro e informações e provas a serem apresentadas pelo registrante	785
4.11 Reavaliação do registro de agrotóxicos que têm como componentes os organoclorados	787
4.12 Reavaliação do registro. Auditoria ambiental e a legislação estadual de agrotóxicos	787
4.13 Organismos internacionais e registro	788
4.14 Registro. Embalagem e rótulo	789
4.15 Prazos de tramitação do procedimento de registro e inexistência de registro por decurso do prazo	790
4.16 Decisão da Administração Pública no procedimento de registro e res- ponsabilidade do servidor público	791
4.17 Análise do produto após o registro	792
4.18 Impugnação do registro	792
4.19 Infração administrativa pela ausência de registro	794
4.20 Ações judiciais e registro de agrotóxico	794
5. Registro especial para pesquisa e experimentação	
5.1 Conceito	795
5.2 Quem pode requerer registro especial	795
5.3 Responsabilidade da pesquisa e da experimentação	796
5.4 Órgãos competentes para conceder o registro especial	796
5.5 Os Estados e o registro especial	796
5.6 Destinação dos produtos agrícolas e dos restos de cultura – Respon- sabilidade civil e penal	796
5.7 Estudo de Impacto Ambiental e localização de área para destinação final dos produtos agrícolas e restos de cultura	797
5.8 Controle da Administração sobre a pesquisa e experimentação com agrotóxicos	798
6. Produção de agrotóxicos	
6.1 Registro da empresa – Autorização	798
6.2 Competência para fiscalização	798
7. Importação de agrotóxicos	
7.1 Registro do agrotóxico	799
7.2 Registro da empresa	800
7.3 Restrições à importação e Constituições Estaduais	800

7.4 MERCOSUL e livre circulação de substâncias ativas e/ou suas formulações de produtos fitossanitários	800
8. Exportação	801
9. Comercialização de agrotóxicos	
9.1 Conceito	802
9.2 Comercialização e obrigação da receita do produto	802
9.3 Exceção à necessidade de receita	803
9.4 Venda de agrotóxico a usuário – Necessidade de receita	803
9.5 Registro da empresa de comercialização – Sanções	804
9.6 Obrigação de conservar cópia da receita	805
9.7 Venda de agrotóxico e receituário	805
10. Transporte de agrotóxicos	
10.1 Agrotóxico: produto perigoso para transporte	805
10.2 Transporte de agrotóxico em embalagem apropriada	805
10.3 Proibições de transporte rodoviário – Responsabilidade pela carga	806
10.4 Receita e transporte de agrotóxico	807
10.5 Itinerário do veículo transportador de agrotóxico	807
10.6 Procedimentos em caso de emergência, acidente ou avaria – Responsabilidade civil	808
10.7 Responsabilidade penal e transporte de agrotóxico	809
11. Usuário de agrotóxicos	
11.1 Introdução	809
11.2 Responsabilidade civil do usuário de agrotóxico	810
11.3 Responsabilidade penal do usuário de agrotóxico	811
12. Prestador de serviço na aplicação de agrotóxico	
12.1 Conceito	812
12.2 Registro do prestador de serviço	812
12.3 Obrigação de autocontrole na prestação de serviços	812
12.4 Responsabilidade civil do prestador de serviço	813
12.5 Responsabilidade penal do prestador de serviço	814
13. Empregador	
13.1 Das obrigações específicas do empregador	814
13.2 Responsabilidade penal do empregador	815
14. Análise global da responsabilidade civil na Lei de Agrotóxicos	816
15. Armazenagem de agrotóxicos	817
16. Embalagens de agrotóxicos: deveres do usuário, das empresas produtoras e comercializadoras	817
16.1 Do usuário de agrotóxicos, seus componentes e afins	818
16.2 As empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins	818

16.3 Da destinação das embalagens	820
17. Receituário de agrotóxicos	
17.1 Conteúdo da receita – Legislação federal e estadual	821
17.2 Especificidade da receita e diagnóstico	821
17.3 Conteúdo da receita e manejo integrado de pragas	822
17.4 Conteúdo da receita: quantidade total de agrotóxico e dosagens de aplicação	823
17.5 Conteúdo da receita: intervalo de segurança	824
17.6 Advertência quanto às precauções de uso, primeiros socorros e prote- ção ao meio ambiente	824
17.7 Receita – Armazenamento de agrotóxico e época de aplicação	824
17.8 Caráter público da receita	825
17.9 Responsabilidade civil do profissional	826
17.10 Responsabilidade penal do profissional	827

CAPÍTULO VIII – POLUIÇÃO SONORA

1. Conceito de “ruído”	830
2. Poluição sonora e avaliação fisiológica	831
3. Efeitos do ruído	831
4. Normas de emissão e de imissão do som	
4.1 Direito Comparado	832
4.2 A Resolução 1/1990-CONAMA	834
5. Planejamento ambiental e zoneamento ambiental	
5.1 Direito alemão	835
5.2 Direito norte-americano	836
5.3 Direito japonês	837
5.4 Direito brasileiro	837
6. Estudo de Impacto Ambiental e ruído	838
7. Licenciamento ambiental e ruído	839
8. Monitoramento e auditoria ambiental do ruído	840
9. Responsabilidade pelo ruído	
9.1 Responsabilidade pelos produtos	841
9.2 Responsabilidade pelo exercício de atividades e pela construção de obras	845
10. Ação civil pública e ruído	848

CAPÍTULO IX – EXPLORAÇÃO MINERAL

1. Introdução	
1.1 Impactos ambientais e mineração	849
1.2 Danos ambientais prováveis da mineração	849

2. Depósito mineral e/ou jazida – Lavra e lavra garimpeira	
2.1 Conceito de “jazida”	850
2.2 Conceito de “lavra”	850
2.3 Conceito de “lavra garimpeira” ou “garimpagem”	850
3. A legislação ambiental – Impedimentos e/ou restrições da exploração mineral	
3.1 A Constituição Federal e a vedação de exploração mineral	851
3.2 Parques nacionais, estaduais e municipais	851
3.3 Reservas biológicas	852
3.4 Estações ecológicas	852
3.5 Áreas de Proteção Ambiental-APAS	853
3.6 Áreas tombadas	854
3.7 Áreas de Preservação Permanente	854
3.8 Reservas Legais	855
3.9 Cavidades naturais subterrâneas	855
4. Competência para legislar sobre jazidas e minas e competência para legislar sobre o meio ambiente	856
5. Princípios da precaução e do desenvolvimento sustentável – As empresas mineradoras e o DNPM a Agência Nacional de Mineração/ANM	
5.1 O princípio da precaução	857
5.2 O princípio do desenvolvimento sustentado	857
6. A ANM e suas competências	858
7. Exploração mineral e deveres ambientais	861
7.1 Dever ambiental na pesquisa mineral	861
7.2 Dever ambiental do concessionário da lavra	862
7.3 Dever ambiental do permissionário da lavra garimpeira	862
8. Estudo de Impacto Ambiental e exploração mineral	
8.1 Introdução	862
8.2 EIA e a classe dos minerais	863
9. A ANM e o CONAMA – Necessidade de normas de automonitoramento, auditoria e inspeção – Dever de informar	864
10. Licenciamento ambiental e autorização de pesquisa mineral	866
11. Licenciamento ambiental e exploração mineral	
11.1 Análise do Decreto 97.507/1989	867
11.2 Licenciamento ambiental de lavra garimpeira	868
11.3 Licença ambiental para exploração mineral – A Lei 7.805/1989 e as Resoluções 9/1990 e 10/1990-CONAMA	868
12. Competência comum de registro, acompanhamento e fiscalização	869
13. Crime e exploração mineral	870

14. Sanções administrativas	871
15. Dever de recuperar o meio ambiente degradado pela exploração de recursos minerais	872

CAPÍTULO X – CRIMES AMBIENTAIS

1. Introdução	875
2. Aplicação de penas restritivas de direitos às pessoas físicas	
2.1 Introdução	876
2.2 Prestação de serviços à comunidade	876
2.3 Interdição temporária de direitos	877
2.4 Suspensão parcial ou total de atividades	878
2.5 Prestação pecuniária	878
2.6 Recolhimento domiciliar	878
3. Responsabilidade penal da pessoa jurídica	
3.1 Direito brasileiro	879
3.2 Responsabilidade penal da pessoa jurídica no Direito Comparado	889
4. Do crime de poluição	894
4.1 Crimes contra o meio ambiente, leis e regulamentos	894
4.2 Crime de poluição	896
4.3 Criminalidade na exploração mineral	901
4.4 Produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde e criminalidade (art. 56 da Lei 9.605/1998)	903
4.5 Disseminação de doenças, pragas e espécies	907
5. Juizado Especial Criminal e crime ambiental	908

TÍTULO IX – ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – FLORESTAS, LEI DO BIOMA MATA ATLÂNTICA E FAUNA – ASPECTOS JURÍDICOS

CAPÍTULO I – ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NAS CONSTITUIÇÕES ESTADUAIS – 1989	911
--	-----

CAPÍTULO II – ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

1. Introdução: os fundamentos da lei florestal brasileira	914
2. Função social e privada da propriedade e as florestas	915
3. Competência para legislar e controlar as florestas	918
4. Área de Preservação Permanente – APP	

4.1	<i>Conceito e características</i>	918
4.2	<i>Vegetação nativa e vegetação exótica na APP</i>	920
4.3	<i>Conteúdo e dimensionamento dos direitos individuais e APP</i>	920
4.4	<i>Tipos de Área de Preservação Permanente – APP</i>	921
5.	<i>Recomposição da APP conforme a dimensão do imóvel rural em áreas consolidadas</i>	
5.1	<i>Áreas consolidadas</i>	928
5.2	<i>Recomposição florestal da APP e obrigação constitucional de reparar o dano ambiental</i>	929
5.3	<i>A recomposição da APP e as áreas dos imóveis (módulos fiscais)</i>	930
6.	<i>Da medição das áreas marginais dos cursos de águas e os terrenos marginais: o engano da Lei 12.651/2012</i>	934
7.	<i>Regime jurídico das APPS</i>	935
8.	<i>APP, pequena propriedade rural e baixo impacto ambiental</i>	
8.1	<i>Conceito de pequena propriedade rural</i>	936
8.2	<i>A pequena propriedade rural e a supressão da vegetação na APP</i>	937
8.3	<i>Atividades que podem ser realizadas na APP de pequena propriedade rural familiar</i>	940
9.	<i>Programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente</i>	944
10.	<i>Tutela penal das APPS</i>	
10.1	<i>O artigo 38 da Lei 9.605/1998 – A destruição e a utilização da floresta considerada de preservação permanente</i>	945
10.2	<i>O art. 39 da Lei 9.605/1998 e o corte de árvores em floresta de preservação permanente</i>	947
10.3	<i>Extração de pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais da floresta considerada de preservação permanente e o crime do art. 44 da Lei 9.605/1998</i>	948
10.4	<i>Impedimento da regeneração natural e a APP</i>	948
10.5	<i>Suspensão da punibilidade dos crimes</i>	950
11.	<i>Conclusão</i>	950
 CAPÍTULO III – ÁREA DE RESERVA LEGAL		
1.	<i>Funções da Área de Reserva Legal</i>	952
2.	<i>Delimitação da Reserva Legal</i>	
2.1	<i>Regra geral da delimitação</i>	953
2.2	<i>Alteração no percentual da Reserva Legal na Amazônia Legal</i>	954
3.	<i>Inexigibilidade da Reserva Legal</i>	954
4.	<i>Localização da Reserva Legal</i>	
4.1	<i>Aprovação por órgão estadual integrante do SISNAMA e uso da Reserva Legal</i>	955

4.2 Estudos e critérios para a localização da Área de Reserva Legal	956
4.3 Consequências da protocolização do pedido de aprovação da localização	958
4.4 Cômputo da APP no cálculo do percentual da Reserva Legal	958
5. Manejo e uso da Área da Reserva Legal	
5.1 Conceito de manejo sustentável	959
5.2 Conceituação de vegetação nativa	960
5.3 Manejo sustentável da Reserva Legal com propósito comercial	960
5.4 Manejo sustentável da Reserva Legal sem propósito comercial	963
5.5 Liberdade na coleta de produtos florestais não madeireiros	964
6. O registro da Área de Reserva Legal no Cadastro Ambiental Rural-CAR	
6.1 Cadastro Ambiental Rural/CAR	964
6.2 Registro da Área de Reserva Legal no CAR	965
6.3 A ausência de averbação como infração administrativa	965
7. Agricultura familiar e Área de Reserva Legal	
7.1 Introdução	966
7.2 Registro da Área de Reserva Legal e a pequena propriedade ou posse rural	966
7.3 Vegetação da Reserva Legal da pequena propriedade ou posse rural.....	967
7.4 Manejo sustentável para a exploração, sem propósito comercial, na pequena propriedade rural	967
7.5 Manejo sustentável para a exploração com propósito comercial e o dever de informação	968
8. Das Áreas Consolidadas em Áreas de Reserva Legal	969
8.1 Recomposição	969
8.2 Regeneração	970
8.3 Compensação	970
9. Programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente	971
CAPÍTULO IV – O BIOMA MATA ATLÂNTICA E A LEI 11.428/2006	974
1. Área de abrangência e competência para legislar	975
2. Objetivos e princípios do regime jurídico do Bioma Mata Atlântica	975
3. Vegetação primária e vegetação secundária	
3.1 Conceituação	976
3.2 Regime da vedação de corte e supressão da vegetação primária e secundária	978
3.3 Vegetação primária e secundária: utilidade pública, práticas preservacionistas e pesquisas científicas	979

4. Regras especiais no Bioma Mata Atlântica	
4.1 Estudo Prévio de Impacto Ambiental	980
4.2 Novos empreendimentos	981
4.3 Compensação ambiental	982
4.4 Áreas urbanas e Regiões Metropolitanas	983
5. A proteção penal do Bioma Mata Atlântica	984
6. Conclusão	985

CAPÍTULO V – FAUNA

1. Conceito de fauna silvestre	986
2. Competência para legislar sobre fauna	987
3. A fauna e os modos de aquisição da propriedade móvel no Direito anterior	987
4. A fauna silvestre como bem público	989
5. A caça	
5.1 A caça e a conservação da fauna silvestre	992
5.2 Modalidades de caça	994
6. A intervenção do Poder Público na caça	998
7. Avaliações preliminares para abertura da caça e Estudo de Impacto Ambiental	998
8. Proibições específicas de caça	1000
9. A caça e a propriedade privada	1001
10. A caça e a destruição do habitat – Reparação de danos	1002
11. Crimes contra a fauna	1003
12. A Lei 11.794/2008: os animais desprotegidos	
12.1 A Constituição Federal de 1988 e a proteção da vida dos animais ..	1008
12.2 O crime do art. 32 da Lei 9.605/1998	1009
12.3 Lei 11.794, de 8.10.2008	1009
13. Comércio da fauna silvestre	
13.1 Comércio ilegal	1012
13.2 Comércio legal	1016
13.3 Comércio internacional	1017

TÍTULO X – SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

CAPÍTULO I – CONCEITUAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ...	1020
1. Unidades de Proteção Integral	1020
2. Unidades de Uso Sustentável	1021

CAPÍTULO II – ASPECTOS JURÍDICOS RELATIVOS ÀS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

1. Procedimento de criação, de alteração e de supressão das unidades de conservação	
1.1 Criação das unidades de conservação	1023
1.2 A desafetação da unidade de conservação e a modificação de seus limites ...	1024
2. Compensação do dano ambiental e unidades de conservação	
2.1 Compensação ambiental	1026
2.2 Obrigação do empreendedor de apoiar as unidades de proteção e o Estudo de Impacto Ambiental	1026
2.3 Pagamento a ser efetuado pelo empreendedor	1027
2.4 Cálculo do pagamento a ser efetuado pelo empreendedor e sua relação com o grau de impacto ambiental	1029
2.5 Sentido da expressão “implantação de empreendimentos”, do art. 36, caput	1030
2.6 Abrangência do dever jurídico de compensar na Lei 9.985/2000	1032
2.7 Possibilidade de o empreendedor ser proprietário e mantenedor de uma unidade de conservação	1034
2.8 Compensação e população tradicional	1034
3. Plano de Manejo e unidades de conservação	
3.1 Conceito	1035
3.2 Conteúdo do Plano de Manejo: parte vinculada e parte discricionária	1035
3.3 Plano de Manejo e participação pública	1036
3.4 Plano de Manejo, o Estudo de Impacto Ambiental e o princípio da precaução	1037
3.5 Plano de Manejo e defesa nacional	1038
4. Direito de propriedade, zonas de amortecimento e corredores ecológicos ...	1040
5. Direitos e deveres da população tradicional das unidades de conservação	
5.1 Direitos da população tradicional	1043
5.2 Deveres da população tradicional	1045
6. A pesquisa científica nas unidades de conservação	1046
6.1 Objetivos da pesquisa nas unidades de conservação	1046
6.2 A autorização para a pesquisa científica nas unidades de conservação	1046
6.3 Responsabilidade criminal dos pesquisadores e dos administradores das unidades de conservação	1047
7. O acesso do público às unidades de conservação	
7.1 A regulamentação do acesso público	1048
7.2 Dos direitos dos visitantes e dos deveres do Poder Público e das pessoas físicas ou jurídicas de Direito Privado	1049

8. Da gestão das unidades de conservação	
8.1 O princípio da autonomia dos entes políticos federados e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza	1050
8.2 A gestão do Sistema Nacional de Unidades de Conservação-SNUC e os órgãos competentes	1051
8.3 A gestão das unidades de conservação e os recursos financeiros	1052
8.4 A gestão das unidades de conservação e as organizações da sociedade civil de interesse público (OSCIPs)	1053
9. Proteção penal das unidades de conservação	1058
10. As florestas públicas – Lei 11.284/2006 e as unidades de conservação	
10.1 Conceito	1059
10.2 Abrangência das florestas públicas	1059
11. Conclusão	1060

TÍTULO XI – DANO NUCLEAR E REJEITOS RADIOATIVOS

CAPÍTULO I – PREVENÇÃO DO DANO NUCLEAR – UMA DAS FACES DA RESPONSABILIDADE	1061
CAPÍTULO II – MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS DO DANO NUCLEAR	
1. Introdução	1065
2. Medição das radiações	1065
2.1 Medida das radiações e controle da poluição nuclear pelos Estados e Municípios	1068
3. Notificação do público	1068
4. Zoneamento da área adjacente à instalação nuclear	
4.1 Experiência estrangeira	1069
4.2 Direito brasileiro	1071
CAPÍTULO III – DIREITO DE INFORMAÇÃO, PREVENÇÃO DO DANO NUCLEAR E INTERVENÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES	1076
CAPÍTULO IV – ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NUCLEAR E PREVENÇÃO DO DANO NUCLEAR	
1. Experiência estrangeira	
1.1 Espanha	1079
1.2 França	1079
1.3 Estados Unidos da América	1080

2. Experiência brasileira

2.1 Fiscalização e fomento da energia nuclear: atividades a serem se- paradas	1082
2.2 Composição da CNEN – Necessidade de reformulação	1083
2.3 Poder de polícia nuclear: licenciamento e suspensão da licença	1083
2.4 Poder de polícia nuclear: autorização e suspensão da operação das instalações nucleares	1084
2.5 Normas de segurança nuclear e de segurança radioativa	1085
2.6 O Sistema de Proteção ao Programa Nuclear – Intervenção da União e situação de emergência	1088
2.7 Medicina, Odontologia e radioproteção	1090
2.8 Atribuições da CNEN e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária con- cernentes à radiação ionizante e a competência dos Estados e dos Mu- nicípios	1094
2.9 Conclusões	1095

CAPÍTULO V – REJEITOS RADIOATIVOS – LEI 10.308, DE 20.11.2001

1. Introdução	1097
2. Conceito de rejeito radioativo	1098
3. Responsabilidade civil e rejeitos radioativos	
3.1 Responsabilidade civil sem culpa	1100
3.2 Responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente por re- jeitos radioativos	1101
4. Tipos de depósitos de rejeitos radioativos	1102
4.1 Depósitos provisórios	1102
4.2 Depósitos iniciais	1103
4.3 Depósitos intermediários e depósitos finais	1104
5. Seleção de locais para depósitos de rejeitos radioativos	
5.1 Seleção de locais para depósitos iniciais	1104
5.2 Seleção de depósitos intermediários e finais	1105
5.3 Seleção dos locais para depósitos e plano diretor dos Municípios	1106
6. Descomissionamento e fechamento dos depósitos de rejeitos radioativos	
6.1 Descomissionamento	1106
6.2 Fechamento do depósito radioativo	1107
7. Licença ambiental dos depósitos: controle indispensável	1107
8. As proibições expressas na Lei 10.308/2001	1108
9. Os Estados e os Municípios e os rejeitos radioativos	1109
9.1 Os Estados e a responsabilidade pela guarda dos depósitos provisórios: possível inconstitucionalidade	1109

9.2 Os Municípios e a compensação financeira pelos depósitos de rejeitos radioativos	1110
10. Gestão dos rejeitos radioativos segundo a Convenção Comum sobre a Segurança do Combustível Usado e sobre a Segurança da Gestão dos Rejeitos Radioativos	1111
11. A informação na gestão dos rejeitos radioativos	1112
11.1 Informação na seleção dos locais para depósitos de rejeitos radioativos	1112
11.2 Informação durante a gestão dos depósitos de rejeitos radioativos	1112
11.3 Informação anual ao Congresso Nacional	1113
12. A CNEN-Comissão Nacional de Energia Nuclear e seus poderes	1113

TÍTULO XII – PROTEÇÃO DA ZONA COSTEIRA – ASPECTOS JURÍDICOS

CAPÍTULO ÚNICO – PROTEÇÃO DA ZONA COSTEIRA – ASPECTOS JURÍDICOS

1. Introdução	1116
2. O litoral nas Constituições Estaduais de 1989	1117
2.1 Áreas de Preservação Permanente litorâneas	1117
2.2 Autorização	1117
2.3 Autorização pelo órgão estadual competente e homologação pela Assembleia Legislativa	1118
2.4 Gerenciamento costeiro estadual obrigatório	1119
2.5 Obrigatoriedade de combater a poluição	1119
2.6 Comportamentos específicos	1119
3. Zona Costeira	1120
4. Praias: conceito, uso e acesso	
4.1 Conceito	1123
4.2 Uso	1124
4.3 Acesso	1125
5. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) e competência da União	1126
5.1 Ausência de plano e utilização da Zona Costeira	1127
5.2 Planejamento e Zona Costeira	1127
5.3 Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – Inovação da Lei 7.661/1988 – Conteúdo e elaboração do plano	1127
6. Relacionamento federal, estadual e municipal na gestão da Zona Costeira	1129
7. Estudo de Impacto Ambiental na Zona Costeira	1130

8. Licenciamento e sanção do descumprimento das condições da licença	1131
9. Responsabilidade civil na Zona Costeira	1131
10. Comunicação ao CONAMA das sentenças condenatórias e Ministério Público	1132
11. Gestão de resíduos nos portos, instalações portuárias e plataformas e poluição causada por descarga de óleo ou de substâncias nocivas ou perigosas – A Lei 9.966/2000	1132
11.1 Das obrigações ambientais e das infrações dos portos organizados, instalações portuárias e plataformas	1133
11.2 O risco e a classificação das substâncias nocivas ou perigosas	1137
11.3 Da descarga de óleo, substâncias nocivas e perigosas e lixo	1137
12. A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e a Proteção do Meio Ambiente	1139

TÍTULO XIII – PATRIMÔNIO CULTURAL – ASPECTOS JURÍDICOS

CAPÍTULO I – O PATRIMÔNIO CULTURAL BRASILEIRO

1. Conceito de cultura	1141
2. O patrimônio cultural nas Constituições Republicanas	1142
3. O patrimônio cultural e a Constituição Federal de 1988	1142
4. Sistema Nacional de Cultura	
4.1. Metodologia do Sistema Nacional de Cultura	1145
4.2 Instrumentos de gestão da cultura	1146
5. A proteção do patrimônio cultural e os Estados	
5.1 Competência dos Conselhos Estaduais de Cultura	1149
5.2 Composição dos Conselhos Estaduais de Cultura	1150
5.3 Os Fundos Estaduais de Cultura	1151
6. O patrimônio cultural e ambiental no Direito Comparado	1151
7. O patrimônio cultural e a partilha das competências constitucionais ...	1153
8. O patrimônio cultural e o Decreto-lei 25, de 30.11.1937	1153
9. O patrimônio natural e sua proteção conjunta com o patrimônio cultural	1154
10. O Poder Público e as várias formas constitucionais de proteção do patrimônio cultural	1155

CAPÍTULO II – REGISTRO DE BENS CULTURAIS DE NATUREZA IMATERIAL

1. Os livros do registro	1156
---------------------------------------	------

2. Condições para o registro	1156
3. Semelhanças e diferenças entre registro de bens culturais de natureza imaterial e tombamento	1158
4. Procedimento para a inscrição no registro federal de bens imateriais	
4.1 Dos que podem solicitar o registro	1159
4.2 Da instrução do pedido de registro	1160
4.3 Da atuação do Conselho Consultivo do Patrimônio Cultural	1160
5. Título de “Patrimônio Cultural do Brasil”: concessão, duração e revalidação	1160

CAPÍTULO III – TOMBAMENTO

1. Histórico da legislação de tombamento	
1.1 Origem do termo “tombamento”	1162
1.2 O tombamento e sua introdução no Brasil	1163
1.3 Introdução do tombamento na Constituição Federal de 1988	1164
2. O tombamento nas Constituições Estaduais	
2.1 Instituição do tombamento pelas Constituições Estaduais	1164
2.2 Proteção especial a etnias	1165
2.3 Alteração e/ou supressão da proteção	1166
2.4 Criação de incentivos	1166
3. A divisão de competências constitucionais no caso do tombamento	
3.1 Possibilidade de mais de um tombamento: a competência comum	1166
3.2 As normas gerais sobre tombamento e a competência legislativa suplementar	1168
4. Tombamento e o planejamento nacional, estadual e municipal: pela instituição de um Sistema Nacional do Patrimônio Cultural	1169
5. Estrutura dos organismos administrativos de proteção do patrimônio	
5.1 Histórico da gestão do patrimônio cultural	1170
5.2 O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional-IPHAN	1171
5.3 Conselho Consultivo do Patrimônio Cultural	1171
6. Espécies de tombamento	1173
7. Instituição do tombamento: por lei e por ato do Poder Executivo	
7.1 Instituição por lei	1174
7.2 Instituição por ato do Poder Executivo	1175
8. Processo do tombamento	1176
9. Tombamento provisório	1178
10. A gestão dos bens tombados e a função cultural e social da propriedade	
10.1 A propriedade e o Decreto-lei 25/1937	1180

10.2 <i>A propriedade no Código Civil brasileiro de 2002 e o patrimônio cultural</i>	1181
11. <i>A gestão dos bens tombados: deveres dos proprietários privados</i>	
11.1 <i>Dever de comunicar a necessidade de reparar o bem tombado</i>	1182
11.2 <i>Dever de não destruir, demolir, deteriorar, mutilar ou inutilizar a coisa tombada</i>	1183
11.3 <i>Dever de solicitar ao Poder Público autorização para reparar, pintar ou restaurar</i>	1184
11.4 <i>Dever de solicitar autorização para a colocação de cartazes</i>	1186
11.5 <i>Dever de solicitar autorização para a saída da coisa tombada do País</i> ...	1186
12. <i>A gestão dos bens tombados: direitos dos proprietários privados</i>	
12.1 <i>Direito de usar a coisa tombada</i>	1187
12.2 <i>Direito de pedir o cancelamento do tombamento</i>	1187
13. <i>Gratuidade no tombamento e a indenização dos proprietários privados</i> ...	1188
13.1 <i>Existência de prejuízo e confrontação dos direitos do proprietário privado e do órgão público</i>	1189
13.2 <i>A singularidade e a generalidade das limitações sobre o bem tombado</i> ...	1190
14. <i>Gestão dos bens públicos tombados</i>	1194
15. <i>A vizinhança como área protegida</i>	1195
16. <i>Crimes e patrimônio cultural</i>	1197
17. <i>Informação, precaução e participação: por um novo sistema de gestão dos bens tombados</i>	1200
17.1 <i>Informação na gestão dos bens tombados</i>	1200
17.2 <i>O princípio da precaução na gestão dos bens tombados</i>	1201
17.3 <i>A participação na gestão dos bens tombados</i>	1201
18. <i>Proteção internacional do patrimônio cultural e natural</i>	
18.1 <i>Introdução</i>	1202
18.2 <i>Tombamento internacional?</i>	1203
18.3 <i>Significado da inclusão na Lista do Patrimônio Mundial</i>	1204

OF

TÍTULO XIV – ENGENHARIA GENÉTICA E MEIO AMBIENTE – ASPECTOS JURÍDICOS

100
100

CAPÍTULO ÚNICO – ENGENHARIA GENÉTICA E MEIO AMBIENTE – ASPECTOS JURÍDICOS

1. <i>Introdução</i>	1206
2. <i>Riscos da Engenharia Genética</i>	1208

3. Utilização da Engenharia Genética	1210
4. Antecedentes da legislação brasileira – Direito Comparado	1211
5. Finalidade da Lei 11.105/2005	1211
6. Abrangência da Lei 11.105/2005	
6.1 Atividades e projetos	1212
6.2 Exercício das atividades de Engenharia Genética somente por pessoas jurídicas	1213
6.3 Vedação do exercício da Engenharia Genética para as pessoas físicas – Duvidosa constitucionalidade	1213
7. Atividades não abrangidas pela Lei 11.105/2005	1215
8. Competências constitucionais da União, dos Estados e dos Municípios com relação à Engenharia Genética	1215
9. Proibições e comportamentos vinculados	1217
9.1 Proibição da implementação de projeto relativo a OGM sem a manutenção de registro de seu acompanhamento individual (art. 6º, I)	1217
9.2 Proibição da prática de Engenharia Genética em organismo vivo ou do manejo in vitro de ADN/ARN natural ou recombinante, realizado em desacordo com as normas previstas na lei (art. 6º, II)	1217
9.3 Proibição de Engenharia Genética em célula germinal humana, zigoto humano e embrião humano (art. 6º, III)	1218
9.4 Proibição da clonagem humana (art. 6º, IV)	1219
9.5 Proibição da destruição ou descarte no meio ambiente de OGM e seus derivados em desacordo com as normas estabelecidas (art. 6º, V)	1219
9.6 Proibição da liberação no meio ambiente de OGM ou seus derivados, no âmbito de atividades de pesquisa, sem a decisão técnica favorável da CTNBio (art. 6º, VI)	1219
9.7 Proibição da liberação comercial de OGM ou seus derivados sem o parecer favorável da CTNBio (art. 6º, VI)	1219
9.8 Proibição da liberação comercial de OGM e seus derivados sem o licenciamento ambiental, quando este seja necessário (art. 6º, VI)	1220
9.9 Proibição da utilização, comercialização, registro, patenteamento e licenciamento de tecnologias genéticas de restrição do uso (art. 6º, VI)	1220
10. Conselho Nacional de Biossegurança-CNBS	
10.1 Competência	1221
10.2 Composição	1221
11. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança-CTNBio	1222
11.1 Competência da CTNBio	1222
11.2 Composição da CTNBio	1229
11.3 Funcionamento da CTNBio	1233
11.4 O Ministério Público Federal e a CTNBio	1237

12. Ministérios e órgãos competentes no plano federal	
12.1 Introdução	1237
12.2 Registro de produtos contendo OGM	1238
12.3 Competência para emitir autorização para a importação de OGM e seus derivados	1239
13. O Estudo Prévio de Impacto Ambiental e o princípio da precaução ...	1240
14. Certificado de Qualidade em Biossegurança-CQB	
14.1 O CQB na Lei 11.105/2005	1241
14.2 O conteúdo do requerimento para obtenção do CQB	1242
14.3 Dos prazos para a obtenção do CQB	1242
14.4 As vistorias e o CQB	1243
15. Comissão Interna de Biossegurança-CIBio	
15.1 Introdução	1243
15.2 Composição da CIBio	1244
15.3 Competência da CIBio	1245
15.4 Dispensa da constituição da CIBio	1248
16. O técnico principal de cada projeto	1248
17. Rotulagem nos produtos oriundos da Biotecnologia	1251
18. Responsabilidade penal na Lei 11.105/2005	1252
18.1 Crime da utilização de embrião humano em desacordo com o que dispõe o art. 5º da Lei 11.105/2005: Pena – detenção, de um a três anos, e multa (art. 24)	1252
18.2 Crime da prática de Engenharia Genética em célula germinal humana, zigoto humano ou embrião humano: Pena – reclusão, de um a quatro anos, e multa (art. 25)	1254
18.3 Crime da realização de clonagem humana: Pena – reclusão, de dois a cinco anos, e multa (art. 26)	1255
18.4 Liberação ou descarte de OGM no meio ambiente em desacordo com as normas estabelecidas pela CTNBio e pelos órgãos e entidades de registro e fiscalização: Pena – reclusão, de um a quatro anos, e multa (art. 27)	1255
18.5 Crime de utilização, comercialização, registro, patenteamento e licenciamento de tecnologias genéticas de restrição do uso: Pena – reclusão, de dois a cinco anos, e multa (art. 28)	1256
18.6 Crime de produção, armazenamento, transporte, comercialização, importação ou exportação de OGM ou seus derivados sem autorização ou em desacordo com as normas estabelecidas pela CTNBio e pelos órgãos e entidades de registro e fiscalização: Pena – reclusão, de um a dois anos, e multa (art. 29)	1257

18.7 Crime de comercialização de material biológico	1258
19. Clonagem humana – Problemas jurídicos	
19.1 A dignidade humana	1259
19.2 O clone	1260
19.3 Discussão jurídica do clone na espécie humana	1261
20. Responsabilidade penal da pessoa jurídica e OGM	
20.1 A presença das pessoas jurídicas na Engenharia Genética	1263
20.2 A responsabilidade penal da pessoa jurídica	1264
21. Responsabilidade civil objetiva e OGM	1265
22. Financiamento das atividades ligadas a OGM e corresponsabilidade ..	1267
23. Ação civil pública e OGM	1267

**TÍTULO XV – ENERGIAS RENOVÁVEIS:
DIREITO À ILUMINAÇÃO
E DIREITO À ENERGIA SOLAR**

CAPÍTULO ÚNICO – ENERGIAS RENOVÁVEIS: DIREITO À ILUMINAÇÃO E DIREITO À ENERGIA SOLAR

1. Conceito de Energia Solar	1269
1.1 Energias Solar Fototérmica	1270
1.2 Energia Solar Fotovoltaica	1270
2. Insolação e Iluminação	
2.1 Conceitos de Insolação	1271
2.2 Conceitos de Iluminação	1271
3. A redução significativa da insolação é um dano à qualidade ambiental	
3.1 O direito à energia solar integra o direito de propriedade	1272
3.2 O direito à energia solar integra o direito à sadia qualidade de vida ...	1272
3.3 O Estatuto da Cidade e os usos inconvenientes da propriedade	1272
3.4 O sombreamento ou a limitação da entrada dos raios solares como uma interferência prejudicial	1273
3.5 A jurisprudência portuguesa	1273
4. Obrigação de reparar o dano ambiental	
4.1 Obrigação constitucional de reparar o dano ambiental	1274
4.2 A responsabilidade de reparar o dano no uso anormal da propriedade	1275
5. Natureza jurídica da energia solar	1276
6. Desnecessidade de licenciamento para a captação de energia solar	1276
7. Arquitetura solar e o exercício do direito à luminosidade solar	1277

TÍTULO XVI – DESASTRES E EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

CAPÍTULO ÚNICO – DESASTRES E EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

1. As Constituições Brasileiras e os desastres ambientais	1278
2. Abrangência da Política Nacional de Proteção e de Defesa Civil	
2.1 Emprego do termo “defesa” e da expressão “defesa civil”	1279
2.2 Calamidade pública	1280
2.3 Desastre	1280
2.4 Emergência ambiental	1282
2.5 Redução do risco de desastre	1283
3. Prevenção dos desastres ambientais	
3.1 A prevenção nas diretrizes e objetivos da Política Nacional de Proteção e de Defesa Civil	1283
3.2 A prevenção dos desastres, o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e a partilha das competências entre os entes federados	1285
3.3 Prioridade na prevenção diante dos desastres e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil	1287
3.4 Prevenção de desastres e urbanismo	1289
3.5 Prevenção dos desastres e o princípio da precaução	1291
3.6 Prevenção de desastre, alerta antecipado e monitoramento	1292
3.7 Prevenção de desastres e bacia hidrográfica	1293
3.8. Prevenção de desastres e escolas e hospitais	1293
3.9 Prevenção de desastres e informação	1294
3.10 Prevenção de desastres, educação ambiental e conscientização pública....	1295
3.11 O plano federal, os planos estaduais e o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil do Município	1295
4. Resposta e recuperação dos desastres	
4.1 A resposta aos desastres: o efetivo socorro da população	1296
4.2 Obrigações do Município na resposta aos desastres	1297
4.3 Obrigações de recuperação por parte do Município	1299
5. Declaração de estado de emergência e de calamidade pública	
5.1 Competência para expedir a declaração	1300
5.2 Apoio do Poder Executivo federal, desastre prevenido e desastre consumado	1300
6. Responsabilidade civil dos Poderes Públicos	1301
7. Responsabilidade civil e administrativa das pessoas físicas e das empresas	1301

8. O Ministério Público, a ação civil pública e os desastres

8.1 O Ministério Público e o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil	1302
8.2 A ação civil pública e a proteção e defesa civil e os desastres	1303

TÍTULO XVII – ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO**CAPÍTULO ÚNICO – ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO****1. Bem de uso comum do povo e patrimônio genético**

1.1 Bem de uso comum do povo	1304
1.2 Patrimônio genético	1305

2. A Lei 13.123/2015 e a Convenção sobre Diversidade Biológica 1306**3. Vedação de acesso ao patrimônio genético: o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético-CGEN e as ações judiciais** 1307**4. A biopirataria e suas consequências** 1308**5. O dever constitucional do poder público de preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético e a Convenção sobre Diversidade Biológica** 1309**6. Natureza coletiva dos conhecimentos tradicionais** 1310**7. Das populações indígenas, das comunidades tradicionais e dos agricultores tradicionais**7.1 Conceituação

7.2 Conhecimento tradicional

8. O direito de propriedade do patrimônio genético

8.1 O direito de propriedade do patrimônio genético, a Constituição Federal e a Lei 13.123

8.2 Direitos das populações indígenas, das comunidades tradicionais e dos agricultores tradicionais em relação ao conhecimento tradicional associado

9. Consentimento prévio informado

9.1 Conceito

9.2 Formas do procedimento e possibilidade de pagamento pela informação ...

10. Do acesso ao patrimônio genético

10.1 Conceituação de acesso ao patrimônio genético e possibilidade da comercialização do acesso.

10.2 Cadastramento do acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional

10.3 <i>Autorização prévia ao acesso do patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional</i>	1321
10.4 <i>Direito à informação contida no banco de dados</i>	1323
11. Da repartição de benefícios	
11.1 <i>Introdução</i>	1324
11.2 <i>A repartição dos benefícios, o art. 17 da Lei 13.123/2015 e a ausência de efetivação “da justiça e da equidade”</i>	1325
11.3 <i>A repartição de benefícios para atividades agrícolas na comercialização de material reprodutivo</i>	1328
11.4 <i>A repartição de benefícios na modalidade monetária e não monetária e o duvidoso direito de opção do usuário</i>	1329
11.5 <i>Dois sistemas de repartição de benefícios: oriundo de acesso ao patrimônio genético e oriundo de acesso ao conhecimento tradicional associado</i>	1330
11.6 <i>Cláusulas do acordo de repartição de benefícios</i>	1332
12. Do Fundo Nacional para a Repartição de Benefícios e do Programa Nacional de Repartição de Benefícios	
12.1 <i>Introdução</i>	1332
12.2 <i>As Rendas do Fundo Nacional para a Repartição de Benefícios-FNRB e a liberdade contratual dos provedores</i>	1333

TÍTULO XVIII – COMÉRCIO INTERNACIONAL, MERCOSUL E DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL

CAPÍTULO I – COMÉRCIO INTERNACIONAL E MEIO AMBIENTE

1. <i>Introdução</i>	1334
2. <i>O comércio internacional e o GATT/OMC</i>	1335

CAPÍTULO II – MERCOSUL E DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL

1. <i>Das finalidades do Mercado Comum do Sul-MERCOSUL</i>	1337
2. <i>Responsabilidade ambiental dos Estados e soberania</i>	1338
3. <i>As Constituições nacionais dos Estados-Partes e o meio ambiente</i>	1340
4. <i>O Federalismo e o MERCOSUL</i>	1340
5. <i>Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do MERCOSUL</i>	1343
5.1 <i>Os princípios no Acordo ambiental</i>	1343
5.2 <i>A cooperação no Acordo ambiental: sociedade civil e governos</i>	1344
5.3 <i>Áreas temáticas</i>	1345
6. <i>O meio ambiente nos acordos bilaterais entre os membros do MERCOSUL</i> ...	1345

7. Procedimentos administrativos de prevenção do dano ambiental nacional transfronteiriço	
7.1 Estudo de Impacto Ambiental	1347
7.2 Monitoramento ambiental	1348
7.3 Avaliação e institucionalização do controle ambiental contínuo	1348
8. Aplicação interna das normas emanadas dos órgãos do MERCOSUL	1350
9. Solução de controvérsias e acesso à Justiça no MERCOSUL	
9.1 Solução de controvérsias	1352
9.2 Acesso ao Poder Judiciário no MERCOSUL	1355
10. Normas jurídico-ambientais comunitárias e o sistema da Comunidade Europeia-CE	1356
10.1 As diferentes normas jurídicas da CE	1357
10.2 O conteúdo das normas: "nível de proteção elevado"	1358
10.3 Os Estados-membros podem ter normas mais severas que as da CE?	1358
11. Normas jurídico-ambientais comunitárias e o sistema do NAFTA	1359
BIBLIOGRAFIA	1361
ÍNDICE ALFABÉTICO-REMISSIVO	1395