

Alana Ramos Araújo  
Alessandra Correia Lima Macedo Franca  
Belinda Pereira da Cunha  
Carolina Medeiros Bahia  
Curt Trennepohl  
Daniela Campos Libório  
Délton Winter de Carvalho  
Edna Cardozo Dias  
Eduardo Fortunato Bim  
Fabiano Melo Gonçalves de Oliveira  
Fernanda de Oliveira Crippa  
Frederico Amado  
Germana Parente Neiva Belchior  
Inês Virgínia Prado Soares

2ª edição

revista, atualizada e ampliada

Novidades da edição:

- Direitos territoriais dos povos indígenas
- Novo Marco do Saneamento Básico
- Covid-19

**Talden Farias**  
**Terence Trennepohl**  
**Coordenação**

# DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO

Ingo Wolfgang Sarlet  
José Eduardo Ramos Rodrigues  
José Irialdo Alves Oliveira Silva  
José Rubens Morato Leite  
Luciana Cordeiro de Souza  
Luciano José Alvarenga  
Marcelo Buzaglo Dantas  
Maria Augusta Soares de Oliveira Ferreira  
Matheus Almeida Caetano  
Náibia Roberta Araújo da Costa  
Natascha Trennepohl  
Paulo Affonso Leme Machado

Paulo de Bessa Antunes  
Pedro Ataíde  
Pedro Curvelo Saavedra Avzaradel  
Ricardo Cavaicante Barroso  
Rubens Harry Born  
Telma Bartholomeu Silva  
Tiago Fensterseifer  
Vladimir Garcia Magalhães

Talden Farias

THOMSON REUTERS

**REVISTA DOS  
TRIBUNAIS™**

*Diretora de Conteúdo e Operações Editoriais*

**JULIANA MAYUMI ONO**

*Gerente de Conteúdo*

**MILISA CRISTINE ROMERA**

*Editorial:* Aline Marchesi da Silva, Diego Garcia Mendonça, Karolina de Albuquerque Araújo Martino e Quenia Becker

*Gerente de Conteúdo Tax:* Vanessa Miranda de M. Pereira

*Direitos Autorais:* Viviane M. C. Carmezim

*Assistente de Conteúdo Editorial:* Juliana Menezes Drumond

*Analista de Projetos:* Camilla Dantara Ventura

*Estagiárias:* Ana Amalia Strojnowski, Bárbara Baraldi, Bruna Mestriner e Mirna Adel Nasser

*Produção Editorial*

*Coordenação*

**ANDRÉIA R. SCHNEIDER NUNES CARVALHAES**

*Especialistas Editoriais:* Gabriele Lais Sant'Anna dos Santos e Maria Angélica Leite

*Analista de Projetos:* Larissa Gonçalves de Moura

*Analistas de Operações Editoriais:* Alana Fagundes Valério, Caroline Vieira, Danielle Castro de Moraes, Mariana Plastino Andrade, Mayara Macioni Pinto, Patricia Melhado Navarra e Vanessa Mafra

*Analistas de Qualidade Editorial:* Ana Paula Cavalcanti, Fernanda Lessa, Thais Pereira e Victória Menezes Pereira

*Designer Editorial:* Lucas Kfourri

*Estagiárias:* Bianca Satie Abduch, Maria Carolina Ferreira, Sofia Mattos e Tainá Luz Carvalho

*Capa:* Linotec

*Lider de Inovações de Conteúdo para Print*

**CAMILLA FUREGATO DA SILVA**

*Equipe de Conteúdo Digital*

*Coordenação*

**MARCELLO ANTONIO MASTROROSA PEDRO**

*Analistas:* Gabriel George Martins, Jonatan Souza, Maria Cristina Lopes Araujo e Rodrigo Araujo

*Gerente de Operações e Produção Gráfica*

**MAURICIO ALVES MONTE**

*Analistas de Produção Gráfica:* Aline Ferrarezi Regis e Jéssica Maria Ferreira Bueno

*Assistente de Produção Gráfica:* Ana Paula Evangelista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

---

Direito Ambiental Brasileiro / Terence Dornelles Trennepohl, Talden Farias coordenação. -- 2.<sup>a</sup> edição revista, atualizada e ampliada -- São Paulo : Thomson Reuters Brasil, 2021.

Bibliografia  
ISBN 978-65-5614-826-7

1. Direito ambiental 2. Direito ambiental - Brasil I. Trennepohl, Terence Dornelles. II. Farias, Talden.

21-61320

CDU-34:502.7(81)

---

**Índices para catálogo sistemático:**  
1. Brasil : Direito ambiental 34:502.7(81)  
Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

## SUMÁRIO

PREFÁCIO .....	5
APRESENTAÇÃO.....	7

## DIREITO À PAISAGEM

*Paulo Affonso Leme Machado*

Introdução.....	21
1. Paisagem e as legislações constitucional e infraconstitucional .....	21
1.1. Legislação constitucional .....	22
1.1.1. Constituições anteriores.....	22
1.1.2. A Constituição do Brasil de 1988.....	22
1.2. Divisão de competências constitucionais e paisagem .....	22
1.3. Previsão da paisagem nas leis ordinárias federais .....	23
1.3.1. Decreto-lei 25, de 30 de novembro de 1937 .....	23
1.3.2. Lei 7.347, de 24 de julho de 1985.....	23
1.3.3. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza .....	24
1.3.4. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade.....	24
1.3.5. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012 .....	25
2. Amplitude da conceituação de paisagem.....	25
2.1. Conceituação da paisagem nos direitos internacional e comparado.....	25
2.1.1. Convenção Europeia da Paisagem.....	25
2.1.2. Bélgica .....	26
2.1.3. Espanha .....	26
2.1.4. Itália.....	27
2.1.5. França.....	27
2.1.6. Argentina/Provincia de Córdoba .....	27
2.2. A paisagem e sua relação com o observador e com a sociedade .....	27
2.3. A paisagem como um conjunto de bens .....	28
2.4. A paisagem e o tempo .....	29
3. Acesso à paisagem .....	29
3.1. Proteção da paisagem e função social da propriedade .....	29
3.2. Direito de acesso à paisagem, tombamento e estudo de impacto ambiental.....	30
3.3. A informação e a participação na gestão da paisagem conforme a inovação do artigo 216-A da Constituição Federal.....	31
4. Aspectos penais e processuais da paisagem.....	31
4.1. Proteção penal do patrimônio paisagístico .....	31
4.1.1. Destruição, inutilização e deterioração da paisagem.....	31
4.1.2. Alteração de local especialmente protegido .....	32
4.1.3. Deixar de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental.....	33

## 10 | DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO

4.2. A ação civil pública e a ação popular – meios processuais civis conservadores da paisagem.....	33
Conclusão.....	34
Referências bibliográficas.....	34

### INTRODUÇÃO CRÍTICA AO DIREITO AMBIENTAL: PROPEDÊUTICA, INTERDISCIPLINARIDADE E TELEOLOGIA

*Luciano José Alvarenga*

1. Introdução.....	36
2. Prolegômenos éticos, históricos e epistemológicos para o estudo do Direito Ambiental ....	38
3. Direito Ambiental: ações-com-clinâmen e mediação entre o real e o futuro a partir de mapas utópicos.....	44
Referências.....	47

### COMPLEXIDADE, RACIONALIDADE E OS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

*Alana Ramos Araújo, Belinda Pereira da Cunha e Nálbia Roberta Araújo da Costa*

Introdução.....	49
1. Complexidade e racionalidade ambiental no direito.....	52
2. Princípios do pensamento complexo.....	54
3. Os princípios ambientais constitucionais.....	58
Considerações finais.....	66
Referências.....	68

### DIREITO CONSTITUCIONAL AMBIENTAL

*José Rubens Morato Leite e Germana Parente Neiva Belchior*

1. Considerações iniciais.....	70
2. Ética e meio ambiente: a busca pelo sentido da vida.....	71
3. O desafio da justiça ecológica à luz da complexidade.....	77
4. O meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental.....	81
5. O meio ambiente ecologicamente equilibrado como dever fundamental.....	85
6. Elementos do estado de direito ecológico.....	88
7. A necessidade de uma hermenêutica jurídica ambiental.....	91
8. Desafios do Direito Ambiental Ecologizado diante da pandemia causada pela Covid-19....	97
Referências.....	100

### REPARTIÇÃO DE COMPETÊNCIA LEGISLATIVA E ADMINISTRATIVA EM MATÉRIA AMBIENTAL

*Eduardo Fortunato Bim e Talden Farias*

1. Introdução.....	105
2. Repartição de competências e Estado federativo.....	106
3. Competência em matéria ambiental: legislativa e administrativa.....	107

4.	Competência legislativa em matéria ambiental.....	107
4.1.	A discussão sobre o <i>in dubio pro natura</i> .....	115
5.	Competência administrativa em matéria ambiental.....	119
5.1.	A competência comum na fiscalização ambiental: princípio da subsidiariedade e benefício de ordem.....	119
5.2.	Licenciamento único, sobreposto/múltiplo e o integrado/completo.....	126
5.3.	A mudança do critério pela LC 140/11: abandono do critério de abrangência do impacto para delimitar a competência da União (Lei 6.938/81, art. 10, § 4º, e Resolução Conama 237/97, art. 4º, <i>caput</i> ).....	131
5.4.	As competências comuns ambientais na Constituição e na LC 140/11.....	133
5.5.	Atuação supletiva e subsidiária.....	136
5.6.	A interpretação restritiva para a aferição de competência em rol taxativo (União e Municípios).....	137
5.7.	A inexistência de competência federal em razão da dominialidade do bem e a questão do patrimônio nacional (CF, art. 225, § 4º).....	142
5.8.	Competência licenciatória, fiscalizatória e unidades de conservação.....	145
5.9.	Da possibilidade de convalidação do licenciamento ambiental conduzido por ente incompetente.....	147
5.10.	Da delegação do licenciamento ambiental.....	154
6.	Conclusões.....	161
7.	Referências bibliográficas.....	163

## POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

*Marcelo Buzaglo Dantas e Fernanda de Oliveira Crippa*

1.	Considerações iniciais.....	166
2.	Princípios.....	167
3.	Definições.....	169
4.	Objetivos.....	170
5.	Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.....	175
6.	Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.....	176
7.	Instrumentos econômicos.....	178
8.	Servidão ambiental.....	181
9.	Licenciamento ambiental e EIA/RIMA.....	184
10.	Responsabilidade civil ambiental e ação civil pública.....	190
11.	Financiamento e meio ambiente.....	194
12.	Cadastro Técnico Federal e Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental.....	195

## DIREITOS TERRITORIAIS DOS POVOS INDÍGENAS

*Paulo de Bessa Antunes*

Introdução.....	198
1. Direito aplicável aos indígenas.....	199
2. Constitucionalização das terras indígenas.....	206
3. O caso Raposa Serra do Sol e suas consequências.....	207
Conclusão.....	211
Referências.....	211

**POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS***Luciana Cordeiro de Souza*

Introdução.....	213
1. Breve histórico da legislação de águas no Brasil.....	214
2. Fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH.....	216
3. Princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos.....	220
4. Objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos.....	221
5. Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.....	222
5.1. Os Planos de Recursos Hídricos (art. 5º, I).....	222
5.2. O enquadramento dos corpos d'água em classes, segundo os usos preponderantes da água (art. 5º, II).....	223
5.3. A outorga dos direitos de uso de recursos hídricos (art. 5º, III).....	225
5.4. Cobrança pelo uso da água (art. 5º, IV).....	226
5.5. O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos – SIRH.....	227
6. Os Comitês de Bacia Hidrográfica.....	229
7. Das infrações e penalidades prevista na LPNRH.....	230
7.1. Proposta de alteração da Lei 9.433/97.....	231
8. Conclusão.....	231
9. Bibliografia.....	232

**A POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO SOB O IMPACTO DO NOVO MARCO DO SANEAMENTO***José Ivaldo Alves Oliveira Silva*

1. Introdução.....	233
2. Água como resultado de um ciclo e a crise hídrico-sanitária.....	234
3. Bases da Política Nacional de Saneamento Básico.....	241
4. Bases do novo marco do saneamento.....	243
5. Algumas possibilidades acerca da inconstitucionalidade do novo marco do saneamento....	256
6. Considerações finais.....	259
7. Referências.....	260

**POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS***Telma Bartholomeu Silva e Fabiano Melo Gonçalves de Oliveira*

1. Introdução.....	264
2. Destinatários da PNRS.....	265
3. Inaplicabilidade da PNRS.....	266
4. Definições importantes.....	266
5. Resíduos e rejeitos.....	268
6. Princípios da PNRS.....	269
6.1. Princípios da prevenção e da precaução.....	270
6.2. Princípio do poluidor-pagador.....	271
6.3. Princípio do protetor-recebedor.....	272
6.4. Princípio do desenvolvimento sustentável.....	272

6.5. Princípio da visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos.....	273
6.6. Princípio da Ecoeficiência.....	273
6.7. Princípio do reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.....	274
6.8. Outros princípios.....	274
7. Objetivos.....	275
8. Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos.....	280
9. Os Planos de gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	281
10. A responsabilidade compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos.....	283
11. A Logística reversa.....	285
12. Instrumentos econômicos.....	288
13. Proibições previstas na Lei 12.305/2010.....	289
14. Responsabilidade Ambiental.....	289
Bibliografia.....	293

## SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC)

*José Eduardo Ramos Rodrigues*

1. Unidades de proteção integral.....	296
1.1. Estação ecológica.....	296
1.2. Reserva biológica.....	296
1.3. Parque nacional.....	296
1.4. Monumento natural.....	296
1.5. Refúgio da vida silvestre.....	296
2. Unidades de uso sustentável.....	297
2.1. Área de proteção ambiental.....	297
2.2. Área de relevante interesse ecológico.....	297
2.3. Floresta nacional.....	297
2.4. Reserva extrativista.....	298
2.5. Reserva de fauna.....	298
2.6. Reserva de desenvolvimento sustentável.....	298
2.7. Reserva particular do patrimônio natural.....	299
3. Reserva da biosfera.....	299
4. Criação e gestão das unidades de conservação.....	299
Bibliografia.....	302

## TUTELA JURÍDICA DAS FLORESTAS

*Pedro Curvelo Saavedra Avzaradel*

1. O conceito e a importância das florestas.....	303
2. Breve histórico da proteção florestal e marco atual.....	305
3. As áreas de preservação permanente (APPs).....	307
3.1. APPs em razão da lei.....	308
3.1.1. As faixas marginais de cursos d'água.....	309

## 14 | DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO

3.1.2.	Entorno de lagos e lagoas naturais.....	310
3.1.3.	Lagos e Reservatórios Artificiais e geração de energia .....	311
3.1.4.	O entorno das nascentes e dos olhos d'água .....	312
3.1.5.	Encostas com declividade acima de 45 graus.....	313
3.1.6.	As restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues, e os mangues, em toda sua extensão.....	314
3.1.7.	As bordas dos tabuleiros ou chapadas.....	315
3.1.8.	O topo de morros, montes, montanhas e serras.....	316
3.1.9.	Áreas em altitude superior a 1.800 metros.....	317
3.1.10.	As veredas.....	318
3.2.	APPs definidas por ato do Poder Público.....	318
3.3.	Intervenção e supressão em APPs .....	319
3.4.	O regime temporário e a regularização de intervenções em APP.....	323
3.4.1.	A recuperação de APPs em áreas rurais.....	323
3.4.2.	A recuperação de APPs em áreas urbanas.....	327
4.	A Reserva Legal Florestal (RLF).....	329
4.1.	Delimitação nas posses e propriedades rurais.....	329
4.2.	Localização e o Cadastro Ambiental Rural.....	332
4.3.	Intervenções e supressões na RLF.....	335
4.4.	Regime temporário e a regularização de intervenções em RLF.....	337
5.	Instrumentos econômicos .....	340
5.1.	O pagamento por serviços ambientais .....	341
5.2.	Instrumentos compensatórios, tributários e fontes de custeio .....	342
5.3.	A Cota de Reserva Ambiental (CRA) .....	344
6.	Infrações penais e administrativas e os Programas de Recuperação Ambiental .....	346

## DIREITO DA FAUNA

Edna Cardozo Dias

1.	Conceito .....	351
2.	Natureza jurídica da fauna .....	354
3.	Fauna silvestre na legislação brasileira .....	357
4.	Criadouros conservacionistas da fauna nativa .....	358
5.	Criadouros conservacionistas da fauna exótica.....	359
6.	Criadouros comerciais da fauna brasileira e exótica .....	359
7.	Criadouros científicos.....	360
8.	Fiscalização dos criadouros.....	361
9.	Importação e exportação da fauna silvestre brasileira e da fauna exótica.....	361
10.	Caça.....	363
11.	Sanções administrativas.....	364
12.	Crimes contra a fauna.....	366
13.	ADI 5772/DF .....	376
14.	Divisão de competências .....	379
15.	Considerações finais.....	380
16.	Referências.....	382



**AGROTÓXICOS E AFINS***Frederico Amado*

Referências .....	402
-------------------	-----

**A BIODIVERSIDADE DO BRASIL E O DIREITO***Vladimir Garcia Magalhães*

1. Introdução .....	404
2. Conceito de biodiversidade .....	405
2.1. Conceitos biológicos .....	405
2.2. Conceito legal .....	406
3. A agrobiodiversidade .....	407
4. Importância da biodiversidade .....	408
4.1. Para o equilíbrio ecológico .....	408
4.2. Para a economia .....	410
5. A tutela legal da biodiversidade .....	412
5.1. Direito internacional .....	412
5.2. Direito brasileiro .....	414
6. Conclusões .....	416
Referências bibliográficas .....	416

**MINERAÇÃO E MEIO AMBIENTE***Talden Farias e Pedro Ataíde*

1. Introdução .....	417
2. O tratamento constitucional do meio ambiente, do licenciamento ambiental e da atividade minerária .....	418
2.1. Meio ambiente e licenciamento ambiental .....	418
2.2. A atividade minerária .....	420
3. Atividade minerária em APP .....	422
4. Licenciamento ambiental da mineração .....	424
4.1. Aspectos gerais do licenciamento ambiental .....	424
4.2. Licenciamento ambiental da mineração .....	426
4.2.1. Competência do licenciamento ambiental e conceitos elementares da mineração .....	426
4.2.2. Resolução 009/1990 do CONAMA .....	428
4.2.3. EIA/RIMA e compensação ambiental do art. 36 – Lei 9.985/2000 .....	430
4.2.4. Resolução 010/1990 do CONAMA .....	431
4.2.5. PRAD .....	433
5. Mineração em mata atlântica .....	436
6. Mineração em UCs .....	437
7. Mineração em zona de amortecimento .....	438
8. Considerações finais .....	440
9. Referências .....	442

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS

*Rubens Harry Born*

1. Panorama geral de mudanças de clima.....	444
1.1. Abordagens em mudanças climáticas.....	447
1.2. Mudanças ambientais globais e aquecimento global.....	450
1.3. Panorama das emissões globais de gases de efeito estufa.....	454
1.4. Emissões de gases de efeito estufa no Brasil.....	456
1.5. Comentários sobre elaboração, implementação e análise de medidas e normas em mudanças climáticas.....	459
2. Direito, políticas públicas e mudanças climáticas.....	460
2.1. Base constitucional para normas sobre mudanças de clima.....	463
2.2. O regime multilateral sobre mudanças climáticas.....	466
2.2.1. Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças do Clima (UNFCCC).....	469
2.2.2. Protocolo de Quioto (KP).....	473
2.2.3. O Acordo de Paris e a Decisão 1 da CoP-21.....	476
2.3. Brasil: política e legislação nacional.....	482
2.3.1. Política Nacional sobre Mudança de Clima e seus instrumentos.....	483
2.3.2. Instrumentos financeiros: o Fundo Clima e o Fundo Amazônia.....	492
2.3.3. Políticas e normas sobre mudanças de clima dos demais entes federativos....	497
2.3.4. Governança das iniciativas e dos desafios sobre mudanças climáticas.....	498
3. Conclusão.....	502
Bibliografia.....	502

## MEIO AMBIENTE URBANO

*Daniela Campos Libório*

1. Considerações introdutórias.....	506
2. Interesse urbano: elementos jurídicos caracterizadores.....	508
3. Natureza e meio ambiente.....	509
4. Intersecção da matéria ambiental perante o direito urbanístico.....	510
5. A incidência da legislação ambiental na cidade.....	513
6. Meio Ambiente urbano.....	514
7. O Estatuto da Cidade e o meio ambiente.....	515
8. Considerações finais.....	515
Bibliografia.....	516

## MEIO AMBIENTE CULTURAL

*Inês Virgínia Prado Soares*

Introdução.....	518
1. O percurso normativo do patrimônio cultural no século XX.....	519
2. O encontro nada fortuito do patrimônio cultural com o patrimônio natural.....	525
3. O meio ambiente como macrobem e sua tutela no ordenamento jurídico brasileiro.....	530
4. Porque todos querem um lugarzinho para chamar de seu: princípios e instrumentos específicos para os bens ambientais culturais.....	542
4.1. Bens culturais têm princípios para chamar de seus.....	543

Conclusão.....	549
Referências bibliográficas .....	550

## RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA NO DIREITO AMBIENTAL

*Curt Trennepohl e Natascha Trennepohl*

1. A evolução dos objetivos do direito ambiental brasileiro.....	552
2. Responsabilidade ambiental .....	554
3. Responsabilidade administrativa .....	557
4. Conversão de multas e reparação de danos ambientais.....	564

## A RESPONSABILIDADE CIVIL EM MATÉRIA AMBIENTAL

*Carolina Medeiros Bahia*

1. Elementos da responsabilidade civil ambiental.....	566
1.1. Conduta ou atividade .....	566
1.2. Dano .....	568
1.2.1. Complexidade e peculiaridades do dano ambiental.....	572
1.2.2. Dimensões do dano ambiental .....	584
1.3. Nexo de causalidade.....	596
1.3.1. Causalidade, paradigma da complexidade e “o fim das certezas”.....	598
1.3.2. Causalidade material e causalidade jurídica.....	600
1.3.3. Teorias explicativas do nexo de causalidade .....	601
1.3.4. Discussão em torno da teoria acolhida pelo ordenamento jurídico brasileiro .....	606
2. Excludentes de causalidade e responsabilidade civil por dano ambiental .....	609
3. A solidariedade entre os causadores.....	610
4. Responsabilidade civil do Estado por danos ao meio ambiente .....	612
5. A prescrição da pretensão reparatória do dano ambiental.....	615

## INTRODUÇÃO AO DIREITO PENAL AMBIENTAL BRASILEIRO

*Matheus Almeida Caetano*

1. Introdução .....	621
2. O bem jurídico-penal ambiental.....	622
3. O injusto penal material ambiental .....	635
4. Sobre o lugar do Direito Penal Ambiental: o Direito Penal Secundário .....	641
5. A acessoriedade administrativa do Direito Penal Ambiental e as normas penais em branco....	644
5.1. Uma introdução à dimensão dos problemas relacionados à acessoriedade administrativa do Direito Penal Ambiental.....	652
5.1.1. Os problemas políticos.....	653
5.1.2. Os problemas dogmáticos .....	655
5.2. As normas penais em branco e o Direito Penal Ambiental .....	670
6. Algumas notas sobre o Direito Penal Ambiental brasileiro .....	675
7. Conclusão.....	687

**DIREITO AMBIENTAL E GESTÃO PÚBLICA***Maria Augusta Soares de Oliveira Ferreira*

1. Introdução: Gestão Pública Socioambiental – Conceito e delimitação do objeto de estudo.....	690
2. Programas de gestão pública socioambiental .....	696
2.1. Agenda ambiental na Administração Pública (A 3P).....	696
2.2. Projeto Esplanada Sustentável (PES) .....	700
2.3. O Programa de Gestão Pública Socioambiental no Poder Judiciário .....	702
3. As licitações sustentáveis no Brasil.....	703
4. Fundamentos jurídicos da gestão pública socioambiental.....	706
4.1. Direito internacional e constitucional.....	706
4.2. Leis brasileiras sobre Gestão Pública Socioambiental .....	707
4.2.1. As Leis de Mudança Climática e de Resíduos Sólidos.....	707
4.2.2. A nova Lei de Licitações, Lei 14.133/2021, e as licitações sustentáveis.....	709
4.2.3. O art. 3º da Lei 8.666/1993, com redação dada pela Lei 12.349/2010 .....	711
4.2.4. O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC).....	716
4.3. As Normas Infralegais .....	717
5. A Jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) .....	723
6. Breve Exposição sobre a Gestão Pública Socioambiental nos Estados Unidos, na União Europeia e na Organização das Nações Unidas.....	726
7. Conclusão.....	729

**A TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL***Terence Trennepohl*

1. Prólogo dos tributos ambientais no Brasil e o “ICMS Ecológico” .....	731
2. Os incentivos fiscais no Direito Ambiental: alguns exemplos já praticados .....	733
3. A possibilidade de associação das políticas públicas tributárias de incentivo ao meio ambiente equilibrado.....	738
Bibliografia .....	740

**DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL:  
O PLANETA, O PLANO DE SALVAÇÃO E A  
TRANSFORMAÇÃO DO DIREITO***Alessandra Correia Lima Macedo Franca*

1. A revolução ambiental.....	742
2. O direito internacional ambiental nas fontes clássicas e a difícil tarefa de completar-se.....	745
3. Novas fontes, novos sujeitos e as novas relações do direito internacional.....	750
Conclusão: o direito ambiental transformador .....	752
Referências bibliográficas.....	752

**JUSTIÇA AMBIENTAL***Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fensterseifer*

1. Notas introdutórias.....	755
-----------------------------	-----

2. O caráter “antidemocrático” na distribuição dos riscos ecológicos: a concentração da riqueza “acima” e dos riscos “abaixo”.....	755
3. A justiça ambiental (e o problema do assim chamado racismo ambiental) no cenário norte-americano.....	757
4. O movimento ecológico “multissetorial” brasileiro e sua dimensão socioambiental.....	758
5. Os refugiados ou migrantes ambientais em face das mudanças climáticas.....	760
6. Os indivíduos e grupos sociais “necessitados” em termos ecológicos (ou socioambientais).....	761

## DIREITO DOS DESASTRES

*Délton Winter de Carvalho*

Introdução.....	763
1. Fatores de ampliação dos riscos e dos custos dos desastres na sociedade contemporânea.....	767
2. A sensibilidade climática como fator de multiplicação de riscos de desastres.....	770
3. Direito dos desastres e direito ambiental.....	774
4. O contexto brasileiro e suas estratégias normativas.....	776
5. O papel do Direito dos Desastres.....	778
5.1. Dinâmica e estabilidade.....	779
5.2. O ciclo dos desastres.....	782
5.3. Interdisciplinaridade e autonomia.....	785
5.3.1. Interdisciplinaridade.....	785
5.3.2. Autonomia.....	787
6. Conceito jurídico de desastres.....	787
7. Objetos funcionais do direito dos desastres.....	793
7.1. Prevenção e mitigação.....	796
7.2. Respostas de emergência.....	797
7.3. Compensação.....	798
7.4. Reconstrução.....	798
8. Organizações e desastres: o papel do Estado de Direito Ambiental.....	799
9. Os riscos catastróficos e a ênfase de sua administração pelo Direito Ambiental.....	802
9.1. Tratamento da incerteza e da informação ambiental em riscos de desastres.....	803
10. Direito dos desastres e direito ambiental: um aprendizado recíproco.....	805
11. Eventos recentes no Brasil.....	807
11.1. O Desastre em Mariana, 2015.....	807
11.1.1. O Desastre em Mariana e suas consequências catastróficas.....	807
11.1.2. Lições regulatórias da ruptura da barragem.....	809
11.1.2.1. Ausência de uma cultura afeta a circularidade de risco.....	809
11.1.2.2. A importância dos planos de contingência tanto do setor privado quanto do Judiciário.....	813
11.2. O desastre de Brumadinho, 2019: uma análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos Desastres.....	816
11.2.1. Qual espécie de desastre é a ruptura da barragem de Brumadinho?.....	818
11.2.2. Vulnerabilidade tecnológica.....	818
11.2.3. Circularidade do risco e aumento da sua conscientização ( <i>risk awareness</i> ).....	821
11.2.4. O fechamento do ciclo.....	826
11.3. A Pandemia Covid-19.....	827

**ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO AMBIENTAL: COMPLEXIDADE, CARGA  
POLÍTICA DA DECISÃO SOBRE A VIABILIDADE AMBIENTAL E A  
NECESSIDADE DE ENVOLVIMENTO DO PÚBLICO**

*Ricardo Cavalcante Barroso*

1. Introdução .....	834
2. Propedêutica do impacto ambiental .....	835
3. Relação simbiótica entre o estudo prévio de impacto ambiental e o licenciamento ambiental .....	837
4. Complexidade da análise de alternativas no âmbito do EIA/RIMA: opção zero, carga política da decisão e necessidade de envolvimento do público .....	840
5. Conclusão.....	846
Referências .....	847