

2019

MARIA LUIZA MACHADO  
GRANZIERA

# DIREITO AMBIENTAL

QUINTA EDIÇÃO  
REVISTA E ATUALIZADA

2019 © Editora Foco

**Autora:** Maria Luiza Machado Granziera

**Diretor Acadêmico:** Leonardo Pereira

**Editor:** Roberta Densa

**Assistente Editorial:** Paula Morishita

**Revisora Sênior:** Georgia Renata Dias

**Revisão:** Daniela Malheiros Jerez

**Capa Criação:** Leonardo Hermano

**Diagramação:** Ladislau Lima

**Impressão miolo e capa:** VIENA GRÁFICA E EDITORA LTDA

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD**

---

G765d

Granziera, Maria Luiza Machado

Direito Ambiental / Maria Luiza Machado Granziera. - 5. ed. - Indaiatuba, SP :  
Editora Foco, 2019.

744 p. ; 17cm x 24cm.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-85-8242-368-4

1. Direito Ambiental. I. Título.

2019-244

CDD 341.347

CDU 34:502.7

---

**Elaborado por Vagner Rodolfo da Silva – CRB-8/9410**

**Índices para Catálogo Sistemático:**

1. Direito Ambiental 341.347
2. Direito Ambiental 34:502.7

**DIREITOS AUTORAIS:** É proibida a reprodução parcial ou total desta publicação, por qualquer forma ou meio, sem a prévia autorização da Editora FOCO, com exceção do teor das questões de concursos públicos que, por serem atos oficiais, não são protegidas como Direitos Autorais, na forma do Artigo 8º, IV, da Lei 9.610/1998. Referida vedação se estende às características gráficas da obra e sua editoração. A punição para a violação dos Direitos Autorais é crime previsto no Artigo 184 do Código Penal e as sanções civis às violações dos Direitos Autorais estão previstas nos Artigos 101 a 110 da Lei 9.610/1998. Os comentários das questões são de responsabilidade dos autores.

**NOTAS DA EDITORA:**

**Atualizações e erratas:** A presente obra é vendida como está, atualizada até a data do seu fechamento, informação que consta na página II do livro. Havendo a publicação de legislação de suma relevância, a editora, de forma discricionária, se empenhará em disponibilizar atualização futura.

**Bônus ou Capítulo On-line:** Excepcionalmente, algumas obras da editora trazem conteúdo no *on-line*, que é parte integrante do livro, cujo acesso será disponibilizado durante a vigência da edição da obra.

**Erratas:** A Editora se compromete a disponibilizar no site [www.editorafoco.com.br](http://www.editorafoco.com.br), na seção Atualizações, eventuais erratas por razões de erros técnicos ou de conteúdo. Solicitamos, outrossim, que o leitor faça a gentileza de colaborar com a perfeição da obra, comunicando eventual erro encontrado por meio de mensagem para [contato@editorafoco.com.br](mailto:contato@editorafoco.com.br). O acesso será disponibilizado durante a vigência da edição da obra.

Impresso no Brasil (03.2019) – Data de Fechamento (03.2019)



2019

Todos os direitos reservados à  
Editora Foco Jurídico Ltda.

Al. Júpiter 542 – American Park Distrito Industrial

CEP 13347-653 – Indaiatuba – SP

E-mail: [contato@editorafoco.com.br](mailto:contato@editorafoco.com.br)

[www.editorafoco.com.br](http://www.editorafoco.com.br)

# SUMÁRIO

---

SIGLAS E ABREVIATURAS.....	V
APRESENTAÇÃO À 2.ª EDIÇÃO.....	IX
INTRODUÇÃO.....	XI

## PARTE I

### INTRODUÇÃO AO DIREITO AMBIENTAL

1. CONCEITO DE DIREITO AMBIENTAL.....	3
1.1 Objeto do Direito Ambiental .....	4
1.2 Beneficiários da proteção ambiental .....	5
1.3 Bens ambientais.....	6
1.4 Relação do Direito Ambiental com outras ciências .....	9
1.5 Relação do Direito Ambiental com outros ramos do direito .....	12
2. O DIREITO AMBIENTAL E SEU CONTEXTO HISTÓRICO .....	17
2.1 O homem e a natureza .....	17
2.2 Antecedentes do direito ambiental .....	19
2.3 As Regras de Helsinki .....	21
3. A CONFERÊNCIA DE ESTOCOLMO DE 1972 .....	27
3.1 Conteúdo da Declaração de Estocolmo .....	28
4. A CONFERÊNCIA DO RIO DE JANEIRO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO .....	33
4.1 O período entre 1972 e 1992: Grandes acidentes.....	33
4.2 Convenção-quadro sobre mudança do clima.....	36
4.3 Convenção sobre diversidade biológica.....	37
4.4 Conteúdo da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento .....	37
4.5 Agenda 21 .....	42
4.6 Rio + 10.....	42
4.7 Rio + 20.....	42
4.8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) .....	43
4.9 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) .....	43
5. PRINCÍPIOS INFORMADORES DO DIREITO AMBIENTAL .....	45
5.1 Noção de princípio.....	45
5.2 O meio ambiente como um direito humano .....	46

5.3	Desenvolvimento sustentável .....	47
5.4	Princípio da prevenção .....	50
5.5	Princípio da precaução .....	51
5.6	Princípio da cooperação .....	53
5.7	Reparação integral .....	55
5.8	Informação .....	56
5.9	Participação social .....	58
5.10	Poluidor-pagador .....	59
5.11	Usuário-pagador .....	60
5.12	Protetor-recebedor .....	60
5.13	Acesso equitativo aos recursos naturais.....	60
5.14	Proibição do retrocesso na proteção do meio ambiente .....	61
<b>6.</b>	<b>POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE .....</b>	<b>63</b>
6.1	Dimensão da política ambiental .....	63
6.2	Conceitos.....	63
6.3	Princípios, objetivos e diretrizes da política .....	66
6.4	Regulação Ambiental.....	68
<b>7.</b>	<b>O MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO DE 1988.....</b>	<b>71</b>
7.1	O art. 225.....	71
7.2	Ação popular .....	71
7.3	Função social da propriedade.....	72
7.4	Ordem econômica.....	73
7.5	Saúde.....	74
7.6	Domínio da União e dos Estados .....	75
7.7	Ministério Público.....	75
7.8	Populações indígenas .....	76
7.9	Competências.....	76
7.10	Mineração .....	85
7.11	Responsabilidade.....	86
7.12	Patrimônio nacional.....	86
7.13	Terras devolutas .....	86
7.14	Usinas nucleares.....	86

**PARTE II****SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL E DE RECURSOS HÍDRICOS**

<b>8.</b>	<b>SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>89</b>
8.1	Reflexões .....	90

<b>9. SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (SISNAMA).....</b>	<b>93</b>
9.1 Características do SISNAMA .....	93
9.2 Estrutura.....	94
<b>10. SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS.....</b>	<b>105</b>
10.1 Características do sistema .....	105
10.2 Competências do sistema.....	107
10.3 Estrutura do sistema .....	107
<b>11. SISTEMAS DE GESTÃO E EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS .....</b>	<b>119</b>
11.1 Medidas administrativas de efetividade .....	119
11.2 Monitoramento como medida de efetividade das normas .....	120
<b>12. CRIMES E INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS CONTRA A ADMINISTRAÇÃO AM- BIENTAL .....</b>	<b>127</b>
12.1 Crimes .....	127
12.2 Infrações administrativas contra a administração ambiental .....	129

### PARTE III

#### REGIME JURÍDICO E PROTEÇÃO DOS RECURSOS AMBIENTAIS

<b>13. BIODIVERSIDADE.....</b>	<b>133</b>
13.1 Conceito de biodiversidade .....	133
13.2 Biodiversidade no plano internacional antes de 1992 .....	136
13.3 A biodiversidade no plano constitucional .....	138
13.4 A Convenção sobre Diversidade Biológica.....	139
13.5 A CDB e a política nacional de biodiversidade .....	144
13.6 A Nova Lei de Biodiversidade .....	151
13.7 Políticas e programas específicos .....	166
13.8 Identificação de áreas prioritárias e monitoramento da biodiversidade.....	168
13.9 Sistemas de áreas protegidas e subjacentes e conservação de ecossiste- mas e habitats naturais .....	169
13.10 Avaliação de impacto e minimização de riscos.....	172
13.11 Biotecnologia, organismos geneticamente modificados e biossegurança...	173
13.12 Crimes relativos à engenharia genética .....	177
13.13 Recursos financeiros .....	180
<b>14. FAUNA.....</b>	<b>183</b>
14.1 Conceito de fauna.....	183
14.2 Fauna na Constituição Federal .....	185
14.3 Espécies em extinção.....	186
14.4 Política nacional de desenvolvimento sustentável da aquicultura e da pesca.....	187

14.5	Cetáceos.....	189
14.6	Jardins zoológicos.....	189
14.7	Infrações administrativas contra a fauna.....	190
14.8	Crimes contra a fauna.....	197
<b>15.</b>	<b>FLORA E FLORESTAS.....</b>	<b>205</b>
15.1	A nova lei de florestas.....	205
15.2	Conceitos: flora e florestas.....	206
15.3	Importância das florestas.....	207
15.4	Flora e florestas na Constituição Federal.....	210
15.5	Lei nº 12.651/12: Regime Jurídico das Florestas.....	212
15.6	Crimes contra as florestas.....	222
15.7	Infrações administrativas contra a flora.....	223
15.8	Uso e exploração das florestas públicas.....	226
<b>16.</b>	<b>ÁGUAS.....</b>	<b>241</b>
16.1	Importância e riscos.....	241
16.2	Direito humano à água potável e ao saneamento.....	243
16.3	Uma nova abordagem da água.....	245
16.4	Águas e recursos hídricos.....	246
16.5	Águas na Constituição Federal.....	248
16.6	Código de Águas.....	250
16.7	Política Nacional de Recursos Hídricos.....	250
16.8	Instrumentos de gestão de recursos hídricos.....	254
16.9	Cobrança pelo uso de recursos hídricos.....	261
16.10	Águas subterrâneas.....	267
16.11	Crime ambiental e infrações administrativas.....	272
<b>17.</b>	<b>SOLO.....</b>	<b>275</b>
17.1	Conceito de solo.....	275
17.2	Importância e riscos.....	275
17.3	Domínio do solo.....	276
17.4	Política Nacional de Resíduos Sólidos.....	277
17.5	Movimentação transfronteiriça de resíduos perigosos.....	293
17.6	Proteção do solo agrícola.....	295
17.7	Resíduos sólidos urbanos.....	300
17.8	Resíduos de serviços de saúde.....	301
17.9	Resíduos eletrônicos.....	302
17.10	Sanções administrativas.....	302
17.11	Crimes.....	303

<b>18. ATMOSFERA E CLIMA</b> .....	305
18.1 Considerações iniciais .....	305
18.2 Conceito de atmosfera .....	305
18.3 Regime jurídico da atmosfera.....	305
18.4 Importância e riscos.....	306
18.5 Qualidade do ar.....	306
18.6 Poluição por veículos automotores .....	307
18.7 Queima de resíduos.....	309
18.8 Camada de ozônio.....	309
18.9 Infrações administrativas .....	310
18.10 Crimes contra a atmosfera.....	310
18.11 Aquecimento global e mudanças climáticas .....	311
18.12 Convenção-quadro sobre mudança do clima.....	313
18.13 Protocolo de Kyoto: antes e depois de 2012.....	315
18.14 O Acordo de Paris.....	316
18.15 Adaptação e mitigação das mudanças climáticas no Brasil e a Política Nacional sobre Mudança do Clima .....	318
18.16 Recursos financeiros .....	327
18.17 Mudanças climáticas e biodiversidade.....	329
<b>19. PATRIMÔNIO CULTURAL</b> .....	331
19.1 Conceito de patrimônio cultural .....	331
19.2 Direito internacional.....	331
19.3 O patrimônio cultural na Constituição de 1988 .....	334
19.4 Tombamento.....	337
19.5 Indenização por tombamento .....	340
19.6 Sanções administrativas .....	341
19.7 Crimes contra o patrimônio cultural.....	341
<b>PARTE IV</b>	
<b>INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE</b>	
<b>20. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E MEIO AMBIENTE</b> .....	345
20.1 Funções da Administração Pública.....	345
20.2 Poder de polícia ambiental .....	347
20.3 Processo administrativo.....	348
20.4 Instrumentos de Política Nacional do Meio Ambiente.....	351
<b>21. PADRÕES AMBIENTAIS</b> .....	353
21.1 Conceito de padrão .....	353

21.2	Competência para fixação de padrões .....	354
21.3	Função dos padrões ambientais .....	355
22.	AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (AIA).....	357
22.1	Avaliação de impacto ambiental .....	357
23.	ESTUDOS AMBIENTAIS.....	359
23.1	Estudo Prévio de Impacto Ambiental.....	359
23.2	Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD).....	363
23.3	Relatório Ambiental Preliminar (RAP) .....	364
23.4	Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) .....	364
23.5	Relatório de Controle Ambiental (RCA).....	365
23.6	Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA) .....	365
23.7	Relatório de Avaliação Ambiental (RAA) .....	365
23.8	Projeto de Controle Ambiental (PCA) .....	365
23.9	Plano Emergencial Individual para Incidência de Poluição por Óleo (PEI) ...	365
24.	LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	367
24.1	Noção e fundamentos do licenciamento ambiental .....	368
24.2	Procedimento administrativo.....	369
24.3	Vinculação e discricionariedade na licença ambiental.....	371
24.4	Competência para emitir a licença ambiental .....	375
25.	INSTRUMENTOS ECONÔMICOS DA POLÍTICA AMBIENTAL.....	377
25.1	Falhas de mercado e políticas ambientais .....	377
25.2	Instrumentos de comando-controle e instrumentos econômicos .....	378
25.3	O princípio do protetor-recebedor .....	379
25.4	Valoração dos recursos naturais e dos bens ambientais.....	380
25.5	Pagamento por serviços ambientais.....	381
26.	INSTRUMENTOS TÉCNICOS DA POLÍTICA AMBIENTAL.....	383
26.1	Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente.....	383
27.	ZONEAMENTO .....	387
27.1	Aspectos constitucionais.....	387
27.2	Conceito de zoneamento.....	387
27.3	Do zoneamento urbano ao ambiental.....	387
27.4	Natureza jurídica do zoneamento.....	388
27.5	Zoneamento em unidades de conservação .....	390
27.6	Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE).....	390



**PARTE V**  
**ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS**

<b>28. CONCEITO E FUNDAMENTO LEGAL DOS ESPAÇOS PROTEGIDOS.....</b>	<b>397</b>
<b>29. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP).....</b>	<b>401</b>
29.1 Alterações do Código Florestal.....	401
29.2 Conceito e delimitação das APP .....	401
29.3 O regime jurídico das APP segundo a Lei nº 12.651/12 .....	405
29.4 Aspectos tributários.....	422
29.5 Crimes contra as APP .....	423
29.6 Infrações administrativas contra APP .....	425
<b>30. RESERVA LEGAL.....</b>	<b>427</b>
30.1 Alterações do Código Florestal.....	427
30.2 Conceito e enquadramento da Reserva Legal .....	427
30.3 Regime jurídico da Reserva Legal .....	428
30.4 Inclusão das Áreas de Preservação Permanente (APP) no cômputo da Reserva Legal .....	431
30.5 Redução da Reserva Legal na Amazônia Legal.....	433
30.6 Regularização da Reserva Legal .....	433
30.7 Recomposição da Reserva Legal .....	436
30.8 Compensação da Reserva Legal .....	437
30.9 Flexibilização da Reserva Legal .....	439
30.10 Cadastro Ambiental Rural (CAR) .....	442
30.11 Reserva Legal e reforma agrária .....	445
30.12 Aspectos tributários.....	446
30.13 Indenização de cobertura vegetal de APP e RL.....	447
30.14 Infrações administrativas específicas contra a flora em Reserva Legal.....	448
30.15 Reflexões sobre APP e Reserva Legal.....	448
<b>31. SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC).....</b>	<b>451</b>
31.1 Conceito.....	451
31.2 Criação das Unidades de Conservação .....	453
31.3 Limitações administrativas provisórias.....	455
31.4 Alteração e extinção das Unidades de Conservação .....	455
31.5 Gestão das Unidades de Conservação .....	457
31.6 Corredores ecológicos, zonas de amortecimento e de transição.....	463
31.7 Mosaico de unidades de conservação.....	465
31.8 Desapropriação .....	467

31.9	Compensação ambiental.....	467
31.10	Populações tradicionais .....	473
31.11	Exploração de bens ambientais .....	476
31.12	Categorias de unidades de conservação.....	476
31.13	SNUC e crimes ambientais .....	487
31.14	Infrações administrativas cometidas exclusivamente em Unidades de Conservação.....	488
32.	RESERVAS DA BIOSFERA .....	491
32.1	Conceito .....	491
32.2	Regime jurídico .....	491
32.3	Gestão .....	492
32.4	Reservas da Biosfera no Brasil.....	493
33.	SÍTIOS RAMSAR. ZONAS ÚMIDAS .....	497
33.1	Zonas úmidas .....	497
33.2	Definição dos Sítios Ramsar.....	498
33.3	Gestão dos Sítios Ramsar .....	498
33.4	Proteção dos Sítios Ramsar no Brasil.....	498
33.5	Novos Sítios Ramsar .....	510
34.	ESPAÇOS TERRITORIAIS DO PATRIMÔNIO NACIONAL.....	511
34.1	Conceito de patrimônio nacional.....	511
34.2	Mata Atlântica .....	511
34.3	Zona Costeira .....	529

## PARTE VI MEIO AMBIENTE URBANO

35.	URBANISMO E MEIO AMBIENTE .....	547
35.1	Direito ambiental e direito urbanístico.....	548
35.2	A cidade no Brasil.....	548
35.3	As cidades e sua proteção no plano internacional.....	550
36.	O MUNICÍPIO À LUZ DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL.....	555
36.1	Autonomia municipal .....	555
36.2	Saúde.....	555
36.3	Competências.....	555
37.	POLÍTICA URBANA .....	561
37.1	Estatuto da Cidade .....	561
37.2	Objetivos e diretrizes da política urbana.....	562

<b>38. INSTRUMENTOS DA POLÍTICA URBANA À LUZ DA PROTEÇÃO AMBIENTAL</b> .....	569
38.1 Planejamento.....	569
38.2 Plano Diretor.....	571
38.3 Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV).....	574
38.4 Regularização fundiária.....	575
38.5 Uso e ocupação do solo.....	577
38.6 Estatuto da Metrópole.....	582
<b>39. POLUIÇÃO SONORA</b> .....	587
39.1 Caracterização da poluição sonora.....	587
39.2 Regulamentação.....	587
<b>40. PAISAGEM URBANA E POLUIÇÃO VISUAL</b> .....	589
<b>41. SANEAMENTO BÁSICO</b> .....	593
41.1 Meio ambiente, saneamento e recursos hídricos.....	593
41.2 Breve histórico.....	593
41.3 Natureza jurídica do saneamento.....	594
41.4 O saneamento na Constituição Federal.....	595
41.5 Campo de abrangência da Lei nº 11.445/07.....	595
41.6 Princípios da Lei de Saneamento.....	599
41.7 Titularidade dos serviços.....	600
41.8 Titularidade: modelos institucionais.....	611
41.9 Prestação dos serviços: modelos institucionais.....	612
<b>42. MUNICÍPIOS LOCALIZADOS NA MATA ATLÂNTICA</b> .....	617
<b>43. INFRAÇÕES PENAIS E ADMINISTRATIVAS RELATIVAS AO MEIO AMBIENTE URBANO</b> .....	619
43.1 Ordenamento urbano.....	619
43.2 Poluição sonora.....	619
43.3 Administração Pública.....	620
43.4 Registros públicos.....	621

## PARTE VII

### RESPONSABILIDADE EM MATÉRIA AMBIENTAL E MEIOS PROCESSUAIS DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE

<b>44. DANO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE</b> .....	625
44.1 Prevenção do dano.....	627
44.2 Peculiaridades do dano ambiental, responsabilidade e questões processuais.....	627

44.3	Independência das responsabilidades .....	628
45.	RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO AMBIENTAL.....	631
45.1	A responsabilidade civil no direito brasileiro .....	631
45.2	Responsabilidade civil pelo dano ambiental .....	633
45.3	Excludentes de responsabilidade.....	635
45.4	Reparação do dano ambiental .....	635
46.	RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA POR DANO AMBIENTAL.....	639
46.1	Infrações e sanções administrativas .....	639
46.2	Infrações administrativas e penais .....	640
46.3	Autoridades competentes. Obrigações .....	640
46.4	Processo administrativo de apuração de infrações ambientais.....	641
46.5	Medidas administrativas preventivas .....	647
46.6	Sanções .....	656
47.	RESPONSABILIDADE PENAL POR DANO AO MEIO AMBIENTE.....	667
47.1	Breve histórico.....	667
47.2	A Lei de Crimes Ambientais .....	668
47.3	A pessoa física como autora do delito.....	677
47.4	A pessoa jurídica como autora do delito.....	678
47.5	Ação penal .....	681
47.6	Crimes previstos na legislação extravagante.....	682
48.	MEIOS PROCESSUAIS DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE.....	685
48.1	O papel do Poder Judiciário.....	685
48.2	Peculiaridades da tutela processual do meio ambiente.....	685
48.3	Ação popular.....	686
48.4	Ação Civil Pública .....	690
48.5	Mandado de segurança.....	693
48.6	Mandado de injunção ambiental .....	694
48.7	Efetividade dos meios processuais de defesa do ambiente.....	694
	REFERÊNCIAS.....	697
	ANEXOS.....	709
	ÍNDICE REMISSIVO.....	715