

# Sumário

<b>Apresentação</b> .....	15
<b>Capítulo 1</b> – Propriedade Privada e Proteção Florestal.....	17
1. O direito de propriedade e sua relação com a proteção florestal: direito subjetivo e função .....	18
2. A função social da propriedade como fundamento para a imposição de deveres ao direito de propriedade.....	23
3. Função ambiental da propriedade.....	26
3.1. A função ambiental como bem de uso comum do povo .....	29
3.2. O papel da função ambiental em matéria florestal: a modulação de respostas aos conflitos entre propriedade privada e a tutela ambiental florestal .....	31
4. Pressupostos interpretativos constitucionais para a solução de conflitos entre direito de propriedade e a proteção ambiental.....	35
5. Estado de Direito e a juridicidade em casos de conflitos entre o direito de propriedade e os bens ambientais .....	38
5.1. Espécies de atos normativos e sua hierarquia valorativa e funcional no texto Constitucional .....	45
6. Limitações administrativas em matéria florestal.....	47
7. Da natureza jurídica declaratória da averbação imobiliária para proteção florestal.....	52
8. Tutela Jurídica do Bioma Mata Atlântica.....	55
8.1. A adoção do critério locacional no sistema pátrio para configuração do Bioma da Mata Atlântica.....	55

8.2.	Regime de tutela jurídica do bioma Mata Atlântica .....	58
8.2.1.	Regime jurídico do Decreto 750/06.....	58
8.2.2.	Regime jurídico da Lei 11.428/2006 .....	60
8.2.3.	Da juridicidade do cômputo da Área de Preservação Permanente e da Reserva Legal nos percentuais de Mata Atlântica .....	64
<b>Capítulo 2</b>	<b>– Estado de Direito Ambiental .....</b>	<b>107</b>
1.	Estado de direito ambiental.....	108
1.1.	Pressupostos estruturantes do Estado de direito ambiental.....	115
1.1.1.	Juridicidade ambiental constitucional .....	115
1.1.2.	O <i>status</i> de direito fundamental.....	117
1.1.3.	Antropocentrismo alargado.....	124
1.1.3.1.	O princípio da equidade intergeracional .....	128
1.1.3.2.	A natureza jurídica das “futuras gerações” .....	132
<b>Capítulo 3</b>	<b>– Gestão Jurídica de Riscos Ambientais: da Prevenção à Precaução.....</b>	<b>149</b>
1.	O sistema constitucional para governança dos riscos ambientais .....	150
1.1.	Sociologia dos riscos .....	150
1.2.	Processo de sensibilização evolutiva do Direito à Sociedade de Riscos ...	154
1.3.	A inserção da gestão dos riscos ambientais como ressonância constitucional às alterações estruturais havidas na Sociedade Pós-Industrial (de Risco) .....	156
1.4.	As esferas institucionais competentes para o gerenciamento dos riscos ambientais no Estado Democrático de Direito.....	159
1.4.1.	Gerenciamento administrativo dos riscos ambientais.....	159
1.4.2.	Gerenciamento jurisdicional dos riscos ambientais.....	164
2.	Prevenção geral e os graus da incerteza .....	169
2.1.	Riscos concretos e abstratos.....	171
2.2.	Os graus da incerteza científica como critério de diferenciação entre Prevenção e Precaução.....	176
2.3.	O Princípio da Prevenção e a tutela preventiva em sentido estrito: atividades passíveis de avaliação quantitativa do risco .....	180
2.3.1.	Definição e critérios interpretativos .....	180

2.3.2. Modelo Quantitativo para Gerenciamentos dos Riscos Ambientais sujeitos ao Princípio da Prevenção .....	182
2.3.2.1. Valor esperado e neutralidade de risco.....	186
2.3.2.2. Aversão a riscos, utilidade esperada e maximização da utilidade .....	187
2.3.2.3. Cálculo de riscos quantificáveis e escolhas de medidas preventivas .....	189
2.3.2.4. Problemas inerentes à avaliação quantitativa dos riscos e percepção social dos riscos .....	191
2.3.2.5. Tutela Jurisdicional e Padrão de Prova Preventiva .....	194
2.4. O Princípio da Precaução.....	196
2.4.1. Definição e critérios interpretativos .....	196
2.4.2. Ameaças graves e irreversibilidade .....	199
2.4.3. Incerteza e informação.....	200
2.4.4. Custo-benefício.....	203
2.4.5. Precaução como instrumento principiológico para gestão de riscos não quantificáveis .....	205
2.4.6. Teorias complementares ao Princípio da Precaução .....	208
2.4.6.1. A viabilidade e a interpretação em aberto, como critérios de aplicação do Princípio da Precaução .....	208
2.4.6.2. O planejamento por cenários ( <i>scenario planning</i> ).....	210
2.4.6.3. Riscos com distribuição de cauda larga .....	210
2.4.6.4. A Teoria do Pior Cenário ( <i>Worst-Case Scenario</i> ) .....	213
2.4.6.5. A gestão adaptativa ( <i>adaptive management</i> ).....	214
2.4.6.6. Aportes conclusivos.....	215
2.4.7. Padrão probatório e tutela precaucional .....	217
<b>Capítulo 4</b> – Direito e Gestão dos Desastres .....	241
<b>Parte 1</b> – Teoria Geral do Direito dos Desastres .....	242
1. Configurando o cenário recente de sensibilidade climática .....	242
2. Direito dos Desastres e Direito Ambiental.....	249
3. O contexto específico brasileiro e as estratégias normativas .....	251

4.	O papel do Direito no tratamento dos desastres .....	254
4.1.	Dinâmica e estabilidade.....	255
4.2.	O ciclo dos desastres .....	259
4.3.	Interdisciplinaridade e Autonomia .....	261
4.3.1.	Interdisciplinaridade .....	262
4.3.2.	Autonomia.....	265
5.	Sentido jurídico de desastres .....	265
6.	Fatores de ampliação dos riscos e dos custos dos desastres na sociedade contemporânea .....	272
	<b>Parte 2 – Prevenção e Mitigação dos Riscos de Desastres .....</b>	<b>275</b>
1.	Prevenção e mitigação aos desastres.....	275
2.	Instrumentos de prevenção e governança ambiental de eventos extremos .....	277
2.1.	Medidas estruturais .....	278
2.1.1.	Infraestrutura verde ou natural .....	279
2.1.2.	Infraestrutura cinza ou construída .....	287
2.2.	Medidas não estruturais .....	288
2.2.1.	Medidas não estruturais em geral .....	288
2.2.2.	Medidas não estruturais previstas na Lei de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil .....	291
3.	Reflexões sobre o modelo de gestão de risco adotada pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil .....	301
3.1.	A necessária inserção da dimensão futura nos processos de ordenação do solo urbano com vista à gestão dos riscos de desastres.....	301
3.2.	Riscos do modelo de gestão de desastres adotado na legislação brasileira .....	302
	<b>Parte 3 – Preparo e Respostas de Emergência.....</b>	<b>305</b>
1.	Preparo e respostas de emergência: considerações preliminares.....	305
1.1.	Preparo.....	306
1.1.1.	Dos planos de emergência ou contingência .....	306
1.1.2.	Capacitação .....	311
1.2.	Resposta de emergência.....	312
2.	Fundos assistenciais para resposta e reconstrução .....	315

<b>Parte 4</b> – Compensação a Desastres .....	318
1. Compensação a desastres: aspectos preliminares .....	318
2. Responsabilidade civil extracontratual por desastres ambientais .....	320
2.1. Aspectos preliminares e as funções do instituto da responsabilidade civil extracontratual em casos de danos e riscos massivos .....	320
2.2. Responsabilidade civil por acidentes industriais e tendências contemporâneas .....	326
2.3. A litigância climática: governança por uma nova onda de conflituosidade ambiental .....	330
2.4. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal em face do não cumprimento de deveres de proteção .....	338
2.4.1. Aspectos preliminares acerca das teorias de responsabilidade civil extracontratual do Estado .....	338
2.4.2. Critérios para responsabilização do Estado por omissão por desastres em razão do descumprimento de deveres de proteção e cuidado ambiental .....	345
<b>Parte 5</b> – Cidades Resilientes: o papel dos planos de bacia hidrográfica para a solução de conflitos na ordenação territorial .....	373
1. Planos diretores setoriais como instrumentos de planejamento juridicamente vinculantes .....	373
1.1. Planos de bacia hidrográfica .....	374
1.2. Planos diretores urbanísticos .....	378
2. Vulnerabilidade climática e integração entre planos de bacia e demais planos diretores .....	380
3. Efeitos restritivos urbanísticos e ambientais decorrentes dos Planos de Bacia Hidrográfica .....	384
3.1. A limitação da discricionariedade urbanística municipal em virtude das informações técnicas decorrentes do Plano de Bacia Hidrográfica .....	386
3.2. Deveres de compatibilização do Plano Diretor ao Plano de Bacia Hidrográfica ante a ausência de regulamentação normativa dos cadastros de municípios suscetíveis a desastres .....	388

<b>Capítulo 5</b> – Dano e Responsabilidade Civil Ambiental .....	419
1. Responsabilidade civil e teoria do risco .....	420
2. Funções da responsabilidade civil .....	421
3. Dano ambiental .....	424
3.1. Definição e classificações.....	424
3.2. Dano ambiental individual ou reflexo.....	430
3.3. Dano ambiental coletivo.....	435
3.4. Princípio do limite de tolerabilidade: impactos e danos ao meio ambiente....	439
3.5. A prova do dano ambiental.....	442
3.5.1. Prova científica do dano: intersecções entre direito e ciência .....	444
3.5.2. A ênfase da prova pericial na análise jurisdicional da prova do dano ambiental.....	446
3.5.3. A formação de critérios de ponderação para análise judicial da prova científica: entre credibilidade científica e validade jurídica da prova científica .....	448
3.5.3.1. Critérios substanciais.....	449
3.5.3.2. Critérios procedimentais.....	451
4. Solidariedade na responsabilidade civil por danos ambientais .....	452
4.1. Efeitos da solidariedade sobre a demonstração causal: a teoria da causalidade alternativa.....	459
5. Nexo de causalidade entre conduta e dano .....	462
5.1. Teorias gerais da causalidade jurídica: equivalência das condições e causalidade adequada .....	465
5.2. Perspectivas contemporâneas em matéria de nexo de causalidade em responsabilidade civil por danos ambientais no direito comparado .....	467
5.3. Nexo causal e função socioambiental da propriedade ante um passivo ambiental.....	472
5.4. Inversão do ônus da prova em relação ao nexo causal.....	473
5.5. A teoria das probabilidades como atenuação da carga probatória do nexo causal em contextos de incerteza científica.....	476
6. Variações da teoria do risco concreto e as excludentes de responsabilidade .....	482
7. Desconsideração da personalidade jurídica em matéria ambiental.....	484