

# TECNOLOGIA JURÍDICA E DIREITO DIGITAL

I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia — 2017

**RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES  
HENRIQUE ARAÚJO COSTA  
ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO**

Coordenadores

Prefácio: **ANA FRAZÃO**



PATROCÍNIO



**AYRES BRITTO**  
CONSULTÓRIO JURÍDICO E ADVOGACIA



**Advise®**

PÁGINA EM BRANCO

# TECNOLOGIA JURÍDICA E DIREITO DIGITAL

I CONGRESSO INTERNACIONAL  
DE DIREITO E TECNOLOGIA – 2017

PÁGINA EM BRANCO

RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES  
HENRIQUE ARAÚJO COSTA  
ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO

*Coordenadores*

## TECNOLOGIA JURÍDICA E DIREITO DIGITAL

I CONGRESSO INTERNACIONAL  
DE DIREITO E TECNOLOGIA – 2017

*Prefácio*

Ana Frazão

*Realização*



*Organização Executiva*



*Apóio*



Belo Horizonte



2018

© 2018 Editora Fórum Ltda.

É proibida a reprodução total ou parcial desta obra, por qualquer meio eletrônico, inclusive por processos xerográficos, sem autorização expressa do Editor.

### Conselho Editorial

Adilson Abreu Dallari	Floriano de Azevedo Marques Neto
Alécia Paolucci Nogueira Bicalho	Gustavo Justino de Oliveira
Alexandre Coutinho Pagliarini	Inês Virginia Prado Soares
André Ramos Tavares	Jorge Ulisses Jacoby Fernandes
Carlos Ayres Britto	Juarez Freitas
Carlos Mário da Silva Velloso	Luciano Ferraz
Cármem Lúcia Antunes Rocha	Lúcio Delfino
Cesar Augusto Guimarães Pereira	Marcia Carla Pereira Ribeiro
Clovis Bezmos	Márcio Cammarosano
Cristiana Fortini	Marcos Ehrhardt Jr.
Dinorá Adelaide Musetti Grottí	Maria Sylvia Zanella Di Pietro
Diogo de Figueiredo Moreira Neto	Ney José de Freitas
Egon Bockmann Moreira	Oswaldo Othon de Pontes Saraiva Filho
Emerson Gabardo	Paulo Modesto
Fábricio Motta	Romeu Felipe Bacellar Filho
Fernando Rossi	Sérgio Guerra
Flávio Henrique Unes Pereira	Walber de Moura Agra



Luís Cláudio Rodrigues Ferreira  
Presidente e Editor

Coordenação editorial: Leonardo Eustáquio Siqueira Araújo

Av. Afonso Pena, 2770 – 15º andar – Savassi – CEP 30130-012  
Belo Horizonte – Minas Gerais – Tel.: (31) 2121.4900 / 2121.4949  
[www.editoraforum.com.br](http://www.editoraforum.com.br) – [editoraforum@editoraforum.com.br](mailto:editoraforum@editoraforum.com.br)

T255      Tecnologia jurídica e direito digital: I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia - 2017/ Ricardo Vieira de Carvalho Fernandes, Henrique Araújo Costa, Angelo Gamba Prata de Carvalho (Coord.).– Belo Horizonte : Fórum, 2018.

485 p.  
ISBN: 978-85-450-0453-0

1. Direito Público. 2. Direito Privado. 3. Direito Constitucional. I. Fernandes, Ricardo Vieira de Carvalho. II. Costa, Henrique Araújo. III. Carvalho, Angelo Gamba Prata de. IV. Título.

CDD 341  
CDU 342

Informação bibliográfica deste livro, conforme a NBR 6023:2002 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; COSTA, Henrique Araújo; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica e direito digital: I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia - 2017*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. 485 p. ISBN 978-85-450-0453-0.

## SUMÁRIO

---

### PREFÁCIO

ANA FRAZÃO .....	17
------------------	----

UM POUCO DO CONGRESSO .....	25
-----------------------------	----

### APRESENTAÇÃO

**RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES**

**HENRIQUE ARAÚJO COSTA**

ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO .....	33
--------------------------------------	----

### PARTE I

#### TECNOLOGIA NO DIREITO

##### CAPÍTULO 1

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) APLICADA AO DIREITO:  
COMO CONSTRUÍMOS A DRA. LUZIA, A PRIMEIRA  
PLATAFORMA DO BRASIL COM MACHINE LEARNING  
UTILIZADO SOBRE DECISÕES JUDICIAIS**

**RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES**

**DANILO BARROS MENDES**

**HUGO HONDA FERREIRA**

<b>ANDRÉ BERNARDES SOARES GUEDES .....</b>	<b>39</b>
--	-----------

1.1 <b>Introdução.....</b>	<b>39</b>
----------------------------	-----------

1.2 <b>Os primeiros passos .....</b>	<b>44</b>
--------------------------------------	-----------

1.2.1 <b>Sobre os dados.....</b>	<b>45</b>
----------------------------------	-----------

1.2.2 <b>Extração (<i>extract</i>) .....</b>	<b>45</b>
--	-----------

1.2.3 <b>Transformação (<i>transform</i>) .....</b>	<b>46</b>
---	-----------

1.2.4 <b>Carregamento (<i>load</i>) .....</b>	<b>47</b>
---	-----------

1.3 <b>Estudo do objeto e programação estratégica.....</b>	<b>47</b>
--	-----------

1.4 <b>Pré-processamento .....</b>	<b>50</b>
------------------------------------	-----------

1.4.1 <b>Pré-processamento textual.....</b>	<b>51</b>
---	-----------

1.4.2 <b>Processamento de linguagem natural.....</b>	<b>53</b>
--	-----------

1.5	Amostragem dos dados .....	57
1.6	Aprendizado de máquina.....	58
1.6.1	<i>Naive bayes</i> .....	59
1.6.2	RNN – LSTM .....	61
1.6.3	CNN – redes neurais convolucionais .....	62
1.6.4	RNN – Multicamadas.....	63
1.6.5	Estratégias de treinamento.....	64
1.7	Avaliação dos modelos .....	65
1.8	Conclusão.....	66

## CAPÍTULO 2

### A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OUTRAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS APLICADAS AO DIREITO

**ALEXANDRE RODRIGUES ATHENIENSE**

TATIANA CARNEIRO RESENDE .....	69	
2.1	Introdução: o que é inteligência artificial e quais são suas principais variações? .....	69
2.2	O <i>big data</i> jurídico e a aplicabilidade da inteligência artificial no contexto da Justiça brasileira .....	73
2.3	Inovação tecnológica e inteligência artificial no direito .....	80
2.3.1	O advento das <i>legaltechs</i> e <i>lawtechs</i> e seus campos de atuação.....	80
2.3.2	O uso de inteligência artificial e outras tecnologias no setor público brasileiro .....	85
2.4	Desafios jurídicos da inovação e aspectos regulatórios .....	88
	Referências.....	92

## CAPÍTULO 3

### E-NEGOTIATION, E-MEDIATION, AND THE EXPANSION OF ONLINE DISPUTE RESOLUTION IN BRAZIL

**RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES**

**COLIN RULE**

**TAYNARA TIEMI ONO**

GABRIEL ESTEVAM BOTELHO CARDOSO .....	97	
3.1	Introduction.....	97
3.2	The global trend toward ODR .....	102
3.3	The growth of ODR in Brazil: e-negotiation and e-mediation .....	105
3.3.1	E-negotiation .....	108
3.3.2	E-mediation .....	111
3.4	ODR challenges faced in Brazil .....	114

3.4.1	Brazilian culture .....	114
3.4.2	The education of online mediators .....	116
3.4.3	Enforceability .....	117
3.4.4	Technological challenges.....	118
3.5	Conclusion .....	119
	References .....	119

## CAPÍTULO 4

### RESOLUÇÃO ON-LINE DE CONFLITOS: O CASO EUROPEU E UMA ANÁLISE DO CONTEXTO JURÍDICO BRASILEIRO

ISABELA MAGALHÃES ROSAS

CARLOS EDUARDO RABELO MOURÃO .....	125	
4.1	Introdução: conceituação.....	125
4.2	Como funciona a plataforma europeia?.....	128
4.2.1	Estudo de caso – Comissão Europeia .....	128
4.2.2	Vantagens da implementação da plataforma ODR – European Commission.....	129
4.3	Desafios e perspectivas da adaptação do modelo ao Brasil .....	131
4.3.1	Panorama do Judiciário brasileiro .....	131
4.3.2	As plataformas privadas de resolução <i>on-line</i> de conflitos no Brasil .....	133
4.3.3	A plataforma do governo: consumidor.gov.....	135
4.4	Conclusões .....	137
	Referências.....	138

## CAPÍTULO 5

### EXPLOITING THE WEB OF LAW

RADBOUD WINKELS.....	139	
5.1	Introduction.....	139
5.2	Creating a web of law .....	140
5.2.1	Legal portals .....	141
5.2.2	The Dutch case law portal.....	142
5.2.3	Recommending sources of law.....	145
5.2.4	A Formative evaluation .....	146
5.3	Adding other document features.....	148
5.3.1	Reference similarity combined with text similarity .....	148
5.3.1.1	Formative evaluation .....	150
5.3.2	Network analysis combined with topic modelling.....	151

5.3.2.1	Formative evaluation .....	152
5.4	Conclusions .....	154
	References .....	155

**PARTE II**  
**TECNOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E DIREITOS**

**CAPÍTULO 1**

**DIREITO DA INOVAÇÃO: A RELAÇÃO ENTRE AS NOVAS  
 TECNOLOGIAS E AS CIÊNCIAS JURÍDICAS**

<b>BRUNO FEIGELSON</b> .....	159	
1.1	Introdução.....	159
1.2	Metodologia de análise das inovações tecnológicas.....	163
1.2.1	Planejamento regulatório: o nascimento de modelos em lacunas legais .....	165
1.2.2	Judicialização dos conflitos: a tentativa de encaixar modelos disruptivos nas dinâmicas postas.....	167
1.2.3	Regulamentação do modelo disruptivo: estabilidade x intervenção.....	170
1.2.3.1	Fomento e abertura de mercado .....	172
1.3	O novo direito do trabalho: direito do colaborador .....	174
1.3.1	<i>Venture capitals</i> : financiando um outro capitalismo.....	177
1.3.2	O novo direito do consumidor: direito do usuário .....	179
1.4	Conclusões preliminares.....	181
	Referências.....	182

**CAPÍTULO 2**

**JURISTAS E LUDISTAS NO SÉCULO XXI: A REALIDADE E A  
 FICÇÃO CIENTÍFICA DO DISCURSO SOBRE O FUTURO DA  
 ADVOCACIA NA ERA DA INFORMAÇÃO**

<b>ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO</b> .....	185	
2.1	Introdução.....	185
2.2	O desenvolvimento tecnológico e o fenômeno da disruptão .....	187
2.3	A transformação da prática jurídica em razão da tecnologia.....	191
2.4	Caminhos alternativos ao ludismo jurídico: perspectivas para o futuro .....	196
	Referências.....	197

## CAPÍTULO 3

### A INCORPORAÇÃO DOS DIREITOS DE PRIVACIDADE NA INTERNET NO SISTEMA JURÍDICO BRASILEIRO

<b>VINÍCIUS BORGES FORTES</b> .....	201
3.1 Introdução.....	201
3.2 O direito à privacidade e à proteção dos dados pessoais como direitos fundamentais.....	203
3.3 A tutela dos dados pessoais a partir da proteção dos “direitos de privacidade na internet” como direitos fundamentais .....	212
3.4 Conclusão.....	218
Referências.....	219

## CAPÍTULO 4

### CREDIT SCORING E BIG DATA NO REGIME JURÍDICO BRASILEIRO

<b>CARLOS EDUARDO GOETTENAUER DE OLIVEIRA</b> .....	223
4.1 Introdução.....	223
4.2 <i>Credit scoring</i> e a importação tardia de um modelo.....	225
4.3 <i>Credit scoring, big data</i> e os modelos preditivos inteligentes .....	229
4.3.1 As fontes de dados e a privacidade.....	232
4.3.2 Algoritmos e transparência.....	235
4.4 Conclusão.....	237
Referências.....	238

## CAPÍTULO 5

### CONFLITOS NO USO DA TECNOLOGIA DO BIG DATA: VIOLAÇÃO DE PRIVACIDADE E DISCRIMINAÇÃO PELO PROCESSAMENTO DE DADOS

<b>MARIA CRISTINE BRANCO LINDOSO</b> .....	241
5.1 Direitos de personalidade e proteção de dados pessoais.....	241
5.1.1 Proteção da privacidade .....	245
5.2 Dados pessoais e o surgimento do <i>big data</i> .....	247
5.3 <i>Big data</i> como instrumento de poder .....	249
5.4 <i>Big data</i> e discriminação.....	252
5.4.1 Violação aos direitos de privacidade .....	254
5.4.2 Discriminação estatística a partir da manipulação de processos decisórios .....	256
5.5 Conclusão.....	259
Referências.....	260

## CAPÍTULO 6

### A REPÚBLICA DE PORTO ALEGRE: MAPA DAS DECISÕES DA 8<sup>a</sup> TURMA DO TRF4 NA LAVA-JATO

<b>PEDRO FERNANDO NERY .....</b>	263
6.1      Introdução.....	263
6.2      A 8 <sup>a</sup> Turma .....	265
6.2.1      Divergências: entendendo o mapa.....	269
6.3      Conclusão.....	277
Referências.....	277

## PARTE III

### REGULAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS

## CAPÍTULO 1

### ENTRE OS NOVOS COMPORTAMENTOS SOCIAIS E AS VELHAS FERRAMENTAS REGULATÓRIAS: UMA ANÁLISE SOBRE A TRAJETÓRIA DA REGULAÇÃO DO UBER NAS CAPITAIS BRASILEIRAS

<b>ALCEU FERNANDES DA COSTA NETO .....</b>	281
1.1      Introdução.....	281
1.2      Metodologia.....	282
1.3      Revisão bibliográfica .....	284
1.4      Resultados e discussões.....	287
1.4.1      Processos: do ingresso do Uber até a regulamentação.....	287
1.4.2      A regulação não é o fim dos problemas .....	290
1.4.3      O Poder Judiciário é o garantidor do Uber no Brasil .....	294
1.5      Conclusão.....	296
Referências.....	298

## CAPÍTULO 2

### DIREITO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

<b>ADRIANO DE ÁVILA FURIATI .....</b>	303
2.1      Introdução.....	303
2.2      Novo modelo de negócios para os serviços jurídicos .....	306
2.3      Direito, políticas públicas e desenvolvimento .....	310
2.4      Política de governança digital .....	312
2.5      Política de defesa da concorrência .....	315

2.6	Conclusão.....	318
	Referências.....	319

## CAPÍTULO 3

### SERIAM AS FINTECHS APENAS CORRESPONDENTES BANCÁRIOS ELETRÔNICOS?

<b>LUIZ HUMBERTO CAVALCANTE VEIGA, VALTER VITELLI</b> .....	323	
3.1	Introdução.....	323
3.2	O que são instituições financeiras? .....	324
3.2.1	Definição (doutrina) .....	324
3.2.2	Legislação aplicável.....	325
3.3	O que são correspondentes bancários? .....	326
3.3.1	Definição .....	326
3.3.2	Regulação aplicável.....	328
3.4	As fintechs .....	329
3.4.1	O que são as fintechs? .....	329
3.4.2	Principais áreas de atuação das fintechs .....	330
3.4.3	O Fintech 100 .....	331
3.5	Regulações sobre as fintechs .....	331
3.5.1	A Portaria nº 105 da Comissão de Valores Mobiliários .....	333
3.5.2	Edital de Consulta Pública nº 55/2017 .....	334
3.6	Perspectivas para as fintechs.....	337
3.7	O desafio jurídico das fintechs no Brasil .....	338
3.8	Conclusão.....	339
	Referências.....	340

## CAPÍTULO 4

### GOVERNANÇA NA INTERNET: CONSEQUÊNCIAS JURÍDICAS E INSTITUCIONAIS DO PODER TECNOLÓGICO

#### HELOISA KORB BONDAN

<b>LUIZ MARCELO BERGER</b> .....	343	
4.1	Introdução.....	343
4.2	O novo paradigma da internet .....	345
4.3	Soberania e regulabilidade.....	347
4.3.1	Soberania.....	347
4.3.2	Regulabilidade .....	350
4.4	O código que governa a internet (o código é a lei) .....	352
4.4.1	A lei é o código.....	353

4.4.2	Coleta de dados e o controle da rede .....	354
4.4.3	Os atores: Estados, empresas privadas e instituições técnicas.....	355
4.5	Quem governa a internet.....	358
4.6	Consequências para o ordenamento jurídico.....	365
4.7	Considerações finais.....	367
	Referências.....	369

## CAPÍTULO 5

### COMENTÁRIOS SOBRE SOCIOLOGIA E DIREITO NA SOCIEDADE INFORMACIONAL

NATÁLIA PEPPÍ CAVALCANTI

LUCAS GONÇALVES SIMÕES VIEIRA .....	373	
5.1	Introdução.....	374
5.2	A sociedade informacional .....	375
5.2.1	O mundo codificado.....	376
5.3	A sociologia na sociedade informacional .....	377
5.3.1	A solidariedade orgânica e seus aspectos .....	378
5.3.2	Capital cultural e capital social .....	380
5.4	O direito na sociedade informacional .....	381
5.4.1	Fundamentos .....	382
5.4.2	Legislação.....	384
5.4.3	Jurisprudência.....	385
5.5	Conclusão.....	387
5.5.1	Quanto ao Projeto de Lei nº 5.555/2013 de autoria do Deputado João Arruda .....	388
5.5.2	A extensão do conceito de domicílio aos <i>smartphones</i> .....	389
	Referências.....	390

## PARTE IV

### CONTRATAÇÃO NA ERA DIGITAL

## CAPÍTULO 1

### SMART CONTRACTS: TOPICS UNDER BRAZILIAN LAW

AGNES MACEDO DE JESUS

RODRIGO RABELLO IGLESIAS .....	395	
1.1	Introduction.....	395
1.2	Which smart contracts can be understood as contracts? .....	396
1.2.1	Contractual aspects applicable to smart contracts .....	397

1.2.1.1	Influence of the Constitution and the Consumer Protection Code on Contract Law .....	397
1.2.1.2	General rules of Contract Law.....	399
1.2.1.3	Validity requirements .....	400
1.2.1.4	Peremptory norms.....	403
1.2.2	Limits of smart contracts regarding Contract Law .....	403
1.2.2.1	The object of the contract .....	403
1.2.2.2	Contractual formality requirements .....	404
1.2.3	Proposed understanding of smart contracts under Brazilian law .....	405
1.3	Which contracts benefit by being converted to smart contracts? .....	407
1.3.1	Transaction costs .....	407
1.3.1.1	Bargaining costs and smart contracts .....	408
1.3.1.1.1	<i>Ex ante</i> reduction of agreements to software code .....	409
1.3.1.1.2	Control over the performance of the smart contract .....	410
1.3.1.1.3	Trust no longer required between the parties and on enforcement by the State .....	412
1.3.1.1.4	The repeated use of a smart contract.....	413
1.3.1.2	Enforcement costs and smart contracts .....	414
1.4	The response of the brazilian judiciary to smart contracts .....	416
1.4.1	<i>Ex ante</i> and <i>ex post</i> solutions: Code <i>v.</i> Judiciary .....	417
1.4.2	Adjudication scope .....	418
1.4.2.1	Adjudication over human conduct .....	419
1.4.2.2	<i>Ad hoc</i> measures .....	420
1.5	Conclusion .....	420
	Bibliography .....	421

## CAPÍTULO 2

### DIREITO SOCIETÁRIO E CONTRATOS PARA NOVAS TECNOLOGIAS

<b>MARLON TOMAZETTE.....</b>	423	
2.1	As sociedades enquanto instrumentos essenciais para a economia contemporânea.....	423
2.2	O direito societário como direito a serviço do desenvolvimento.....	426
2.3	Novos negócios de tecnologia e a necessidade de formação de sociedades .....	428
2.4	Investidor-anjo .....	429

2.5	Contrato de <i>vesting</i> .....	432
2.5.1	Natureza atípica.....	433
2.5.2	Cláusulas recomendáveis.....	434
	Referências.....	436

## CAPÍTULO 3

### A NÃO CONFIGURAÇÃO DO CONTRATO ELETRÔNICO COMO CONTRATO DE ADESÃO

#### LORENA MUNIZ E CASTRO LAGE

RENÉ VIAL .....	439	
3.1	Introdução.....	439
3.2	Comércio eletrônico .....	440
3.2.1	Evolução do comércio.....	440
3.2.2	Surgimento do comércio eletrônico.....	442
3.2.3	Modelos de comércio eletrônico .....	444
3.3	Contrato eletrônico .....	444
3.3.1	Princípios do direito contratual eletrônico.....	446
3.3.1.1	Princípio da identificação .....	446
3.3.1.2	Princípio do impedimento de rejeição .....	447
3.3.1.3	Princípio da verificação .....	447
3.3.1.4	Princípio da privacidade .....	447
3.3.1.5	Princípio da neutralidade e da perenidade das normas reguladoras do ambiente digital .....	448
3.3.2	Leis aplicáveis.....	448
3.3.3	Momento de formação do contrato eletrônico .....	451
3.4	Classificação dos contratos.....	453
3.4.1	Quanto ao método de contratação .....	454
3.4.1.1	Contratos paritários.....	454
3.4.1.2	Contratos de adesão .....	455
3.4.2	Quanto ao meio técnico empregado .....	457
3.4.2.1	Contratos eletrônicos intersistêmicos.....	457
3.4.2.2	Contratos eletrônicos interpessoais.....	458
3.4.2.3	Contratos eletrônicos interativos .....	458
3.5	A não configuração do contrato eletrônico como contrato de adesão .....	459
3.5.1	As contratações eletrônicas contemporâneas.....	459
3.5.2	Requisitos essenciais .....	461
3.5.2.1	Interatividade .....	462

3.5.2.2	Negociação.....	463
3.6	Considerações finais.....	464
	Referências.....	465
 CAPÍTULO 4		
AS FORMAS DE PROMOÇÃO E INCENTIVO DO ESTADO		
BRASILEIRO NA INOVAÇÃO		
DIOGO LUIZ ARAÚJO DE BENEVIDES COVÊLLO.....		467
4.1	Introdução.....	467
4.2	A inovação no cenário nacional e internacional.....	469
4.2.1	Cenário nacional.....	469
4.2.2	Cenário internacional .....	474
4.3	Contratação de <i>startup</i> pelo Poder Público no Brasil como forma de incentivo direto à inovação tecnológica.....	475
4.4	Conclusão.....	478
	Referências.....	479
SOBRE OS AUTORES.....		481

PÁGINA EM BRANCO

## PREFÁCIO

---

É com muita honra que aceitei o convite dos coordenadores Ricardo Vieira de Carvalho Fernandes, Henrique Araújo Costa e Angelo Gamba Prata de Carvalho para prefaciar a presente obra, cujo título já antecipa a sua importância e atualidade: *Tecnologia Jurídica e Direito Digital*.

A alegria é ainda maior porque a publicação do livro insere-se no contexto de projeto mais amplo, assumido com dedicação e competência pelos coordenadores: o de estimular a reflexão em torno dos impactos recentes da tecnologia sobre o direito e o de criar fóruns adequados para tais discussões. Tal preocupação tem como um de seus importantes frutos a realização do I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia em Brasília-DF, em novembro de 2017, em relação ao qual a presente obra é importante símbolo e registro.

A iniciativa dos coordenadores não poderia ser mais pertinente. Afinal, a tecnologia vem mudando as nossas vidas nos mais diversos aspectos, trazendo, ao lado de inúmeros avanços e benefícios, também desafios e angústias em vários campos, dentre os quais o direito. Afinal, diante da tecnologia, qual é a melhor solução: mais regulação, menos regulação ou total ausência de regulação? Regulação nova e específica ou adaptação da regulação já existente? Autorregulação ou heterorregulação? Que outras fontes e formas de regulação, além do direito, devem ser pensadas na sociedade da informação?

Todas essas questões dependem da prévia reflexão sobre as possibilidades, as finalidades e os limites da regulação jurídica. Mais do que isso, dependem igualmente de questões éticas, sociais, políticas e econômicas, exigindo a revisitação de praticamente todas as categorias jurídicas tradicionais — tais como pessoas, bens, direitos e relações jurídicas —, bem como a criação de novos instrumentos e alternativas para lidar com uma crescente complexidade.

Não é fácil endereçar tais problemas em um mundo cada vez mais “habitado” por robôs, máquinas e sistemas de inteligência artificial que, em vários casos, têm autonomia decisória e características que os aproximam dos homens. Daí a discussão sobre em que medida robôs ou máquinas poderiam ter atributos humanos, tais como personalidade,

nacionalidade,<sup>1</sup> capacidade de ação, bem como responsabilidade. Isso sem falar nas próprias discussões e redefinições que a tecnologia traz para a personalidade humana e, ainda, nas repercussões jurídicas das relações entre seres humanos e máquinas, que se estabelecem hoje nos mais diversos planos, incluindo o profissional — veja-se a discussão sobre a utilização de robôs como advogados, dentre outras profissões e atividades —, o sexual<sup>2</sup> e o afetivo, hoje já se discutindo até sobre a possibilidade de casamento entre pessoas e robôs.<sup>3</sup>

Tais controvérsias ficam ainda mais sofisticadas em um mundo no qual os bens mais importantes são progressivamente imateriais, multifuncionais e interconectados — imagine-se, por exemplo, o potencial da “internet das coisas” —, sendo as titularidades individuais paulatinamente substituídas por acessos compartilhados. Além de novos bens que surgem a cada dia, dados, informação, conhecimento, tecnologia, *know-how* e propriedade intelectual passam a fazer parte da realidade de todos, sem que as pessoas tenham plena consciência do seu impacto em suas vidas e sem que haja a devida reflexão a respeito das relações entre as situações patrimoniais e existenciais daí decorrentes.

Da mesma maneira, não é simples tratar desses temas em um mundo formado por interações cada vez mais intensas, abrangentes e complexas, que partem da conectividade e do caráter transnacional da internet e potencializam-se a partir de inúmeros aplicativos, *websites* e plataformas. Disrupção virou palavra da moda, mas pouco se reflete sobre o que é isso, em que medida tal fenômeno se diferencia da inovação e quais as consequências disso para a regulação jurídica.

Mais do que uma reconfiguração de todas as categorias jurídicas e da adaptação da regulação já existente, os impactos da tecnologia em nossas vidas envolvem uma questão fundamental, que diz respeito a saber se é possível e desejável que a tecnologia se converta, ela própria, no principal regulador de comportamentos, tornando a importância do direito secundária ou mesmo inócuia. Tal questão, que tem desdobramentos sobre temas sensíveis como soberania estatal e democracia, é das mais importantes da nossa época.

<sup>1</sup> Ver: GAZETAWEB, Arábia Saudita torna-se primeiro país a conceder cidadania para um robô. Disponível em: <[http://gazetaweb.globo.com/portal/noticia/2017/10/arabia-saudita-torna-se-primeiro-pais-a-conceder-cidadania-para-um-robo\\_43149.php](http://gazetaweb.globo.com/portal/noticia/2017/10/arabia-saudita-torna-se-primeiro-pais-a-conceder-cidadania-para-um-robo_43149.php)>.

<sup>2</sup> WAKEFIELD, Jane. Os usos sexuais de robôs que estão preocupando os cientistas. *BBC Brasil*. Disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/internacional-40564247>>.

<sup>3</sup> CHOI, Charles Q. Casamento entre humanos e robôs? Uma entrevista com David Levy. *Scientific American Brasil*. Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/casamento\\_entre\\_humanos\\_e\\_robos\\_uma\\_entrevista\\_com\\_david\\_levy.html](http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/casamento_entre_humanos_e_robos_uma_entrevista_com_david_levy.html)>.

Para muitos, a tecnologia é necessariamente libertadora. Criptografia, *blockchain* e outros avanços são vistos como instrumentos de emancipação dos cidadãos diante de um Estado opressor ou ineficiente. Não é mera coincidência o fascínio que muitos movimentos anarquistas atuais têm pela tecnologia, vista como alternativa para substituir, com vantagens, as funções que hoje são assumidas pelos sistemas jurídicos dos diversos Estados.

Para outros, a tecnologia pode ser perigoso instrumento de dominação, uma vez que a sua escolha não é neutra e, no atual contexto, acaba sendo feita, em grande parte, por grandes agentes empresariais, sem transparência, *accountability* ou qualquer filtro democrático, podendo estar a serviço exclusivo dos interesses econômicos daqueles que a detêm. Assim, o recuo da regulação jurídica estatal em prol da regulação pela tecnologia, longe de possibilitar um ambiente mais igualitário, levaria, na verdade, ao domínio dos grandes gigantes da tecnologia, já chamados de *net states*, tamanho o poder que já titularizam.

Apesar das controvérsias, o debate supramencionado tem a vantagem de mostrar que a discussão sobre tecnologia, longe de ser meramente técnica, envolve necessariamente a reflexão sobre o poder, tanto em sua vertente econômica, como política. Afinal, adotada a premissa de que sociedades complexas que pretendam ser minimamente organizadas precisam de algum tipo de regulação, a tecnologia jamais será propriamente uma alternativa à regulação, mas sim uma forma própria de regulação. E, a depender de quem escolhe a tecnologia e da utilização que a ela será dada, a alocação de recursos e direitos, bem como a própria estruturação da sociedade e dos Estados, podem ser consideravelmente alteradas.

Por outro lado, é importante reconhecer que a tecnologia não é milagrosa, no sentido de resolver todos os problemas ao mesmo tempo. Choques e conflitos entre interesses, direitos, preferências e visões de mundo continuam e continuarão existindo, quando não serão potencializados pela tecnologia. Tal circunstância, própria de uma sociedade complexa e plural, exige procedimentos — estatais ou não, jurídicos ou não — para que escolhas sejam feitas e decisões sejam tomadas para administrar tais conflitos e assegurar a integração social. Basta lembrar das constantes colisões entre privacidade e interesse público, dentre os quais os problemas do bloqueio do Whatsapp no Brasil e da quebra do código da Apple nos Estados Unidos em investigações antiterroristas são meros exemplos.

Consequentemente, pelo menos no atual contexto de perspectivas tecnológicas, ainda é fundamental perquirir sobre “quem” decide a tecnologia que será utilizada em determinados campos, como tal decisão é tomada e a que interesses ou valores ela serve. Ao fim e ao cabo, a tecnologia ainda está vinculada à presença humana, nem que esta seja utilizada para delegar ou transferir a robôs e a máquinas a capacidade de decidir por nós mesmos. E, mesmo nessa hipótese, é de se perquirir em que medida programadores, utilizadores e especialmente aqueles que exploram economicamente as tecnologias, delas extraíndo significativos proveitos e lucros, não devem ser responsáveis pelas decisões das máquinas, seja em razão do risco, seja em razão do dever de cuidado e de monitoramento que deles se pode esperar.

A questão da atribuição de responsabilidades é muito importante no atual cenário, já que, além de a escolha da tecnologia não ser neutra, o seu uso também não é neutro, depende de uma série de variáveis e pode levar a diversas consequências. A mesma internet que, no seu início, era vista como um espaço para a plena democracia e a ampla troca de ideias, hoje é palco de segregações, intolerância, desinformação e *fake news*. A mesma economia compartilhada que foi pensada para uma cooperação direta entre pares, hoje é dominada por modelos dirigidos por grandes agentes empresariais que atuam em mercados oligopolizados. Não é sem razão o ceticismo atual de muitos daqueles que um dia já foram entusiastas da *internet* e da economia do compartilhamento como instrumentos, respectivamente, de democratização e de cooperação.

Os cidadãos, muitas vezes reduzidos a meros consumidores, também não entendem e não querem entender o que está ocorrendo, desde que recebam os serviços pretendidos de forma instantânea. Deixam-se seduzir com benefícios imediatos da tecnologia, esquecendo-se do alerta de Tim Cook<sup>4</sup> de que, quando algo é gratuito no mundo virtual, provavelmente o produto é o próprio usuário. Ao não entenderem que o proveito de hoje pode implicar graves problemas futuros não apenas para eles, como para a sociedade como um todo, impede-se qualquer ação consciente e coordenada em prol de interesses relevantes.

Ademais, com a crescente utilização do *big data*, há um considerável aumento da assimetria informacional entre empresas e consumidores,

<sup>4</sup> Ver: WARMAN, Matt. Apple goes public on privacy policy. *The telegraph*. Disponível em: <<http://www.telegraph.co.uk/technology/apple/11102870/Apple-goes-public-on-privacy-policy.html>>.

circunstância que coloca em xeque muitas das teorias econômicas que se baseiam na escolha racional ou na soberania dos consumidores. Afinal, é difícil imaginar que os consumidores possam ser soberanos quando as empresas sabem mais deles do que eles próprios e ainda podem utilizar os dados coletados não apenas para conhecer as suas características e preferências, mas também para, por meio de um processo reverso, moldar, modificar ou mesmo manipular as suas opiniões e crenças.

Com efeito, a tecnologia vem cada vez mais associada ao poder da comunicação que, por meio de diversos instrumentos — anúncios publicitários, informações, notícias jornalísticas, *fake news*, comentários, posts, seleção e “rankeamento” de conteúdos em pesquisas — há muito tempo deixou de apenas retratar o mundo: hoje os agentes detentores de poder de comunicação moldam o mundo — ou a parte dele — que desejam apresentar aos usuários. Em tal contexto de assimetria de poder, cria-se ambiente favorável para toda sorte de práticas lesivas aos consumidores e aos cidadãos.<sup>5</sup>

Enquanto os governantes e a sociedade civil não sabem o que fazer, os agentes empresariais aproveitam-se da inação, do excesso de otimismo das pessoas e das zonas de penumbra da regulação para avançar em diversas searas, inclusive por meio de modelos de negócio supostamente imunes a qualquer regulação jurídica. Esse tipo de empreendedorismo evasivo — visto por uns como criatividade, por outros como verdadeira fraude — coloca-nos diante de novos questionamentos, que desafiam as posturas maniqueístas de que novos negócios ou são “mais do mesmo” ou são totalmente diferentes dos serviços tradicionais.

Acresce que muitas das recentes aplicações da tecnologia em nossas vidas decorrem de algoritmos, que se baseiam em dados e correlações normalmente sigilosos e sem qualquer transparência, motivo pelo qual podem utilizar informações incorretas ou falsas, bem como se prestar a reproduzir correlações que não correspondem a causalidades e, o que é mais grave, a reproduzir correlações que podem ser frutos de discriminações e uma série de injustiças da vida social. Por outro lado, na medida em que são elaborados por homens, é inequívoco que se pode transpor para as fórmulas dos algoritmos uma série de

<sup>5</sup> Ver: THALER, Richard. *Misbehaving: the making of behavioral economics*. Nova Iorque: W. W. Norton & Company, 2015; AKERLOF, George A.; Shiller, Robert J. *Phishing for phools: the economics of manipulation and deception*. Princeton: Princeton University Press, 2015.

vieses e problemas cognitivos humanos, os quais, diante da falta de transparência, não terão como ser objeto do devido escrutínio social, da crítica e do aprimoramento.

A falta de transparência é ainda mais reforçada quando se sabe que tais algoritmos são aperfeiçoados a partir da inteligência artificial, por meio da qual, com a aprendizagem automática e com as redes neurais artificiais, mais e mais algoritmos se desenvolvem independentemente, aprimorando a si mesmos e aprendendo com os próprios erros. E, o que é pior, na ausência de transparência quanto aos dados, critérios e correlações utilizados, os resultados práticos da aplicação de tais algoritmos computacionais podem ser insusceptíveis de um devido controle por parte do direito.

Todas essas tensões e desafios projetam-se sobre a regulação jurídica, que tem como um dos objetivos básicos assegurar a integração social. Para isso, é fundamental identificar as fontes e os titulares de poder, atribuindo-lhes as respectivas responsabilidades, a fim de evitar abusos e assegurar um mínimo de equilíbrio e de coesão social.

O grande desafio da sociedade tecnológica e da informação é encontrar soluções que estimulem a inovação, sem se deixar seduzir pelo discurso traiçoeiro do determinismo tecnológico, que muitas vezes apenas mascara o determinismo econômico.

Há de se manter canais constantes de reflexão, crítica e controle social sobre as tecnologias que estão sendo utilizadas em nossas vidas, pois a inovação não é nem pode ser incompatível com a democracia. Da mesma maneira, a tecnologia pode e deve ser utilizada para ampliar a autonomia dos cidadãos e não para reduzi-los a um papel passivo e amesquinhado. Daí por que subsiste ainda importante espaço para a regulação jurídica, sem a qual dificilmente tais propósitos de emancipação e valorização da condição humana serão alcançados.

São, portanto, muitos os desafios a serem enfrentados quando se fala em direito e tecnologia, sendo este o fio condutor dos diversos artigos que compõem a presente obra. Tratando de distintos temas e sob diferentes enfoques, cada um dos artigos pretende enfrentar um desses desafios. Um especial registro deve ser feito à preocupação com as repercussões não somente teóricas, mas também práticas dos assuntos abordados, de que são exemplos os muitos artigos que tratam das repercussões da tecnologia sobre o exercício das profissões jurídicas.

Por essas razões, não tenho dúvidas de que a obra que ora tenho a honra de prefaciar constitui importante contribuição para todos aqueles que não somente querem aumentar seus conhecimentos nessa

seara, mas, sobretudo, pretendem reforçar o espírito crítico necessário para enfrentar a nova realidade, transformando as dificuldades em possibilidades de ação.

Brasília, 06 de novembro de 2017.

**Ana Frazão**

Advogada e Professora de Direito Civil e Comercial  
da Universidade de Brasília.