

RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES
ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO

Coordenadores



TECNOLOGIA & JURÍDICA DIREITO DIGITAL

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE
DIREITO, GOVERNO E TECNOLOGIA

2018

Prefácio: **Ministro DIAS TOFFOLI**



TECNOLOGIA JURÍDICA
& DIREITO DIGITAL

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO,
GOVERNO E TECNOLOGIA – 2018

RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES

ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO

Coordenadores

Prefácio

Ministro Dias Toffoli

TECNOLOGIA JURÍDICA
& DIREITO DIGITAL

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO,
GOVERNO E TECNOLOGIA – 2018

Belo Horizonte

 **FÓRUM**

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 Brito	Juarez Freitas
Carlos Mário da Silva Velloso	Luciano Ferraz
Cármem Lúcia Antunes Rocha	Lúcio Delfino
Cesar Augusto Guimarães Pereira	Marcia Carla Pereira Ribeiro
Clovis Beznos	Márcio Cammarosano
Cristiana Fortini	Marcos Ehrhardt Jr.
Dinorá Adelaide Musetti Grotti	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
Fabício Motta	Romeu Felipe Bacellar Filho
Fernando Rossi	Sérgio Guerra
Flávio Henrique Unes Pereira	Walber de Moura Agra



Luis 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 – editoraforum@editoraforum.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com a AACR2

T255 Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018/ Ricardo Vieira de Carvalho Fernandes, Angelo Gamba Prata de Carvalho (Coord.).– Belo Horizonte : Fórum, 2018.

488p.; 17cm x 24cm
ISBN: 978-85-450-0584-1

1. Direito Digital. 2. Tecnologia da Informação. I. Fernandes, Ricardo Vieira de Carvalho. II. Carvalho, Angelo Gamba Prata de. III. Título.

CDD 340
CDU 34

Elaborado por Daniela Lopes Duarte - CRB-6/3500

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

FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. 488p. ISBN 978-85-450-0584-1.

SUMÁRIO

PREFÁCIO	
MINISTRO DIAS TOFFOLI.....	17

APRESENTAÇÃO	
RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES, ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO	23

PARTE I / *Part I* **THE FUTURE**

CAPÍTULO 1 / <i>Chapter 1</i>	
<i>THE FUTURE: ANÁLISE DA CURVA DE ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS JURÍDICAS (LEGALTECH) E GOVERNAMENTAIS (GOVTECH), ONDE ESTAMOS E PARA ONDE QUEREMOS IR</i>	
RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES, ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO	29

TRIBUTE TO DR. ROLAND VOGL, EXECUTIVE DIRECTOR OF CODEX THE STANFORD CENTER FOR LEGAL INFORMATICS

CAPÍTULO 2 / <i>Chapter 2</i>	
REFLECTIONS ABOUT THE WORK'S OF PROFESSOR DR. ROLAND VOGL: CODEX-STANFORD, LEGALTECHS, LEGAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE, DISRUPTIVE EDUCATION, FUTURE AND APPLICATIONS TO BRAZIL - INTERNATIONAL DIALOGUES ON LEGAL TECHNOLOGY	
RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES	47
2.1 Introduction.....	47
2.2 CODEX-The Stanford Center for Legal Informatics: The Beginning of the Future	48
2.3 CodeX LegalTech Index	51
2.4 The work of Dr. Roland Vogl: overview, discussions and inspirations	53
2.5 Education and Training are Essential	57
2.6 Training in Legal and Government Artificial Intelligence: Our First Steps in Brazil ..	58
2.7 The Second Article of Dr. Roland Vogl: Theoretical vision on innovation	61
2.8 Conclusion	62

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

THE COMING OF AGE OF LEGAL TECHNOLOGY

ROLAND VOGL	65
3.1 Mapping the field & innovation intensity	66
3.2 Law firms, innovation, and the growth of legal tech.....	67
3.3 Looking to the future of law	68

PARTE II / Part II

INOVAÇÃO & TECNOLOGIA JURÍDICA

INNOVATION & LEGAL TECHNOLOGY

CAPÍTULO 1 / Chapter 1

AUTOMATIC CLASSIFICATION OF CIVIL LAW CASES

RADBOUD WINKELS	71
1.1 Introduction.....	71
1.2 Text classification.....	72
1.2.1 An earlier attempt	72
1.2.2 Tools.....	73
1.3 Classification question 1	74
1.3.1 Pre-processing of data.....	76
1.3.2 Experimental setup	77
1.3.3 Results	77
1.4 Classification question 2.....	78
1.4.1 Experimental setup	79
1.4.2 Results	79
1.5 Conclusions and discussion.....	80
References	81

CAPÍTULO 2 / Chapter 2

PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

EDUARDO S. TOLEDO	83
2.1 Assim nasceu o Projeto VICTOR.....	87

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

NOTAS INICIAIS SOBRE A EVOLUÇÃO DOS ALGORITMOS DO VICTOR:
O PRIMEIRO PROJETO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM SUPREMAS CORTES
DO MUNDO

NILTON CORREIA DA SILVA	89
3.1 Classificação de peças	90
3.1.1 Criação do conjunto verdade	91
3.1.2 Análise exploratória	92
3.1.3 Arquiteturação de modelos de AM	92

3.2	Classificação de temas de repercussão geral.....	93
3.3	Conclusão.....	94

CAPÍTULO 4 / Chapter 4

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO ATIVO ESTRATÉGICO PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

RODRIGO CÉSAR SANTOS FELISDÓRIO, LUÍS ANDRÉ DUTRA E SILVA		95
4.1	Introdução.....	95
4.2	Estratégias nacionais de inteligência artificial.....	95
4.3	Aplicação de IA no Tribunal de Contas da União	97
4.4	Solução de IA para classificação das deliberações do TCU	97
4.5	Serviço cognitivo de reconhecimento de entidades mencionadas (<i>named entity recognition</i> – NER).....	97
4.6	Solução de IA para detecção de erros materiais em acórdãos.....	98
4.7	Zello, o assistente virtual do TCU.....	98
4.8	Próximos passos.....	99
4.9	Conclusão.....	99

CAPÍTULO 5 / Chapter 5

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA: PRIMEIROS PASSOS

MONTGOMERY WELLINGTON MUNIZ, RODRIGO ALMEIDA DE CARVALHO, AMILAR DOMINGOS MOREIRA MARTINS.....		101
5.1	Conclusão.....	106

CAPÍTULO 6 / Chapter 6

O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO EXECUTIVO FISCAL. ESTUDO DE CASO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO RIO DE JANEIRO

FÁBIO RIBEIRO PORTO		109
6.1	Introdução: novo modelo de gestão	109
6.2	Das execuções fiscais.....	110
6.3	A modernização do Poder Judiciário.....	117
6.4	Processo físico e suas deficiências	119
6.5	Processo eletrônico	121
6.6	Automação do processo eletrônico: vantagens e mudanças.....	122
6.7	O <i>software</i> como possibilitador da automação dos fluxos processuais.....	123
6.8	Revolução digital no Judiciário	126
6.9	Inteligência artificial.....	129
6.10	Prova de conceito de inteligência artificial finalizada no Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro.....	134
6.11	Epílogo.....	140
	Referências.....	142

CAPÍTULO 7 / Chapter 7

IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO JUDICIAL ELETRÔNICO (PJE) NO ESTADO DO PARANÁ DIANTE DA FLEXIBILIZAÇÃO DA EXIGÊNCIA DO SISTEMA ÚNICO

PATRÍCIA ELIANE DA ROSA SARDETO, JULIA LONARDONI RAMOS	145
7.1 Introdução.....	145
7.2 Sociedade, direito e tecnologias da informação e comunicação	146
7.3 Informatização do processo judicial no Brasil	147
7.4 Sistemas de processo judicial eletrônico no Estado do Paraná	148
7.5 Conclusão.....	150
Referências	152

CAPÍTULO 8 / Chapter 8

AS PREMISSAS PARA ALAVANCAR OS PROJETOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA JUSTIÇA BRASILEIRA

ALEXANDRE RODRIGUES ATHENIENSE	155
8.1 Desmitificando a IA no cenário jurídico brasileiro	155
8.2 Necessidade de converter dados em conhecimento.....	157
8.3 Premissas para se implantar um projeto de IA.....	161
8.4 Como o IA pode contribuir para a estagnação do trâmite processual?.....	162
8.5 Como a IA pode contribuir para a efetividade dos escritórios de advocacia?.....	163
Referências.....	166

CAPÍTULO 9 / Chapter 9

FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE TORNAM OBRIGATÓRIA A TRAMITAÇÃO ELETRÔNICA DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS E A DISPONIBILIZAÇÃO NA REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES (INTERNET)

EDUARDO ANDRÉ CARVALHO SCHIEFLER	167
9.1 Introdução.....	167
9.2 Função precípua da Administração Pública e o problema do processo administrativo físico	168
9.3 Disposições constitucionais que fundamentam o dever de eletronização dos processos administrativos.....	171
9.3.1 Princípios da publicidade, eficiência e transparência ativa.....	172
9.3.2 Princípio da celeridade	175
9.3.3 O direito à boa Administração	177
9.4 Disposições legais e infralegais que tornam obrigatória a eletronização dos processos administrativos.....	177
9.4.1 Princípio da atualidade.....	178
9.4.2 Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000)	179
9.4.3 Lei do Processo Administrativo Federal (Lei Federal nº 9.784/1999).....	181
9.4.4 Lei de Acesso à Informação (Lei Federal nº 12.527/2011)	183
9.4.5 Lei das Estatais (Lei Federal nº 13.303/2016).....	185

9.4.6	Decreto Federal nº 8.539/2015.....	187
9.5	Considerações finais.....	188
	Referências.....	189

CAPÍTULO 10 / *Chapter 10*

JUDICIÁRIO EXPONENCIAL: PREMISSAS PARA ACELERAR O PROCESSO DE INOVAÇÃO

ADEMIR MILTON PICCOLI	191
10.1 O desafio da transformação digital.....	192
10.1.1 Organizações exponenciais.....	192
10.2 Judiciário exponencial	193
10.2.1 Desafio da celeridade no Judiciário	194
10.2.2 Desafio da transformação digital para o Judiciário	194
10.2.3 Desafio da sociedade digital e o Judiciário.....	195
10.2.4 Tenha um propósito para engajar todos no desafio da transformação.....	196
10.3 Sete Premissas para acelerar a inovação.....	196
10.3.1 #Construir uma cultura digital	197
10.3.2 #Ter o patrocínio da liderança	197
10.3.3 #Judiciário 4.0	199
10.3.3.1 Inteligência artificial	200
10.3.3.2 <i>Blockchain</i>	200
10.3.3.3 Computação em nuvem.....	201
10.3.4 #Cidadão digital no centro das estratégias.....	201
10.3.5 #Judiciário como plataforma.....	202
10.3.6 #Inovação multidisciplinar.....	202
10.3.6.1 Inovação requer metodologia	202
10.3.7 #Atuar em ecossistema.....	203
10.4 Considerações finais.....	203

PARTE III / *Part III*

CYBERSEGURANÇA, CRIPTOGRAFIA & INOVAÇÃO

CYBERSECURITY, CRYPTOGRAPHY & INNOVATION

CAPÍTULO 1 / *Chapter 1*

A TECNOLOGIA NO MERCADO DE CAPITAIS E O *SPOOFING* NO DIREITO BRASILEIRO: INTERPRETAÇÕES E PERSPECTIVAS

ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO	207
1.1 Introdução.....	207
1.2 A inteligência artificial e o papel dos algoritmos nas operações econômicas	208
1.3 A digitalização da finança: <i>high frequency trading, flash crash, spoofing</i> e outros estrangeirismos cada vez mais brasileiros	212
1.3.1 <i>High frequency trading</i>	214

1.4	A automatização do mercado de capitais e suas disfunções: <i>spoofing</i> , <i>layering</i> e outras formas de manipulação do mercado	216
1.5	O <i>spoofing</i> no direito brasileiro: interpretações e perspectivas para a construção e definição do ilícito	218
1.6	Considerações finais.....	222
	Referências.....	223

CAPÍTULO 2 / Chapter 2

72 HOURS LATER: WHAT COMEY AND THE FBI SHOULD KNOW BY NOW

ERIC P. MANDEL	225	
2.1	Information available before the October 30, 2016 warrant.....	226
2.2	Information available within hours of obtaining the October 30, 2016 warrant.....	226
2.3	Information available within 72 hours of obtaining the October 30, 2016 warrant....	228
2.4	What won't be available before the election.....	228
2.5	In conclusion.....	229

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

BLOCKCHAIN E PREGÕES ELETRÔNICOS: ANÁLISE LEGAL DO USO DE CADEIAS DISTRIBUÍDAS PARA COIBIR FRAUDES À CONCORRÊNCIA

LEVI BORGES DE OLIVEIRA VERÍSSIMO, JOÃO PAULO APOLINÁRIO PASSOS	231	
3.1	Introdução.....	231
3.2	Breves noções sobre <i>blockchain</i>	232
3.3	Aspectos legais da aplicabilidade do <i>blockchain</i> aos pregões eletrônicos	234
3.3.1	Características gerais	234
3.3.2	Contraditório e ampla defesa no processo administrativo sancionador	237
3.4	Conclusões	238
	Referências	238

CAPÍTULO 4 / Chapter 4

OFERTA INICIAL DE “CRIPTOMOEDAS” NO BRASIL: *TOKENS* COMO VALORES MOBILIÁRIOS

RÔMULO INÁCIO DA SILVA CALDAS	241	
4.1	Introdução.....	241
4.2	O que é o <i>blockchain</i> e como funciona	243
4.2.1	Novas transações são realizadas e organizadas em bloco.....	243
4.2.2	Mineradores e <i>proof-of-work</i>	244
4.2.3	Consenso.....	245
4.3	Bitcoin, <i>tokens</i> e tokenização	246
4.3.1	<i>Tokens</i> e tokenização: o combustível de uma <i>Initial Coin Offering</i>	247
4.4	Valores mobiliários no Brasil	248
4.4.1	Valores mobiliários no Brasil: além do rol taxativo.....	249
4.5	A comissão de valores mobiliários e seu esforço regulatório.....	251
4.5.1	Criptomoedas: ativos financeiros ou valores mobiliários?	252

4.5.2	Contratos coletivos de investimento em mineração	253
4.6	<i>Tokens</i> como valores mobiliários	254
4.6.1	<i>Tokens</i> de utilidade.....	255
4.6.2	Outras espécies de <i>tokens</i> : lastreado e <i>airdrop</i>	256
4.7	Conclusão.....	257
	Referências.....	258

CAPÍTULO 5 / Chapter 5

CRIPTOMOEDAS: ESTUDO COMPARADO REFERENTE À NATUREZA JURÍDICA E TRIBUTAÇÃO ENTRE ALEMANHA, ESTADOS UNIDOS, JAPÃO E BRASIL

MARIANA BRANCATO DALBLON	261	
5.1	Criptomoeda: revolução <i>bitcoin</i>	261
5.2	Regulamentação, natureza jurídica e tributação das criptomoedas	268
5.2.1	Da regulamentação da criptomoeda no Brasil	268
5.2.2	Da regulamentação internacional da criptomoeda	270
5.2.3	Dos conceitos de definição referente à natureza jurídica.....	272
5.2.4	Da natureza jurídica das criptomoedas	273
5.2.5	Natureza jurídica e tributação adotada por Alemanha, Estados Unidos, Japão e Brasil	273
5.2.5.1	Natureza jurídica e tributação para Alemanha	273
5.2.5.2	Natureza jurídica e tributação para os Estados Unidos	274
5.2.5.3	Natureza jurídica e tributação para o Japão.....	275
5.2.5.4	Natureza jurídica e tributação das criptomoedas no Brasil.....	277
	Referências.....	281

CAPÍTULO 6 / Chapter 6

O COBERTOR É MUITO CURTO: AS GUERRAS CRIPTOGRÁFICAS COMO JOGO DE SOMA ZERO RESULTANTE DE PERCEPÇÃO REGULATÓRIA EQUIVOCADA QUANTO À SEGURANÇA CIBERNÉTICA

FILIPE ROCHA MARTINS SOARES	285	
6.1	Introdução.....	285
6.2	O enfraquecimento dos padrões criptográficos como um jogo de soma zero.....	288
6.3	O evento <i>Apple versus FBI</i> como ilustração da guerra criptográfica tendente ao jogo de soma zero	291
6.4	A guerra criptográfica no Brasil como nova manifestação de jogo de soma zero.....	295
6.5	A correta percepção do problema como ponto de partida para o aperfeiçoamento da vigilância sem o enfraquecimento de padrões criptográficos	301
6.6	Conclusão.....	302
	Referências.....	303

CAPÍTULO 7 / Chapter 7

“IN RE STATE FARM LLOYDS” AND DEGRADING ELECTRONICALLY STORED INFORMATION (ESI)

ERIC P. MANDEL	305
7.1 Degrading ESI – a backgrounder	305
7.2 Degrading ESI in the ordinary course of business	306
7.3 Timing matters: degradation of ESI under the federal rules and the Sedona Principles.....	307
7.4 Why degrade?.....	307
7.5 Why not degrade?	308
7.6 Conclusion	308

CAPÍTULO 8 / Chapter 8

A DEEP WEB E O IMAGINÁRIO TECNOLÓGICO: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

LENON OLIVEIRA HORBACH	311
8.1 Introdução.....	311
8.2 Abordagens da <i>deep web</i> em face do imaginário tecnológico	312
8.2.1 A questão do imaginário (tecnológico)	312
8.2.2 O contexto da <i>deep web</i>	315
8.2.3 A <i>deep web</i> em face do imaginário.....	320
8.3 Conclusão.....	322
Referências.....	322

CAPÍTULO 9 / Chapter 9

OS NOVOS VALORES DO DIREITO NAS ORGANIZAÇÕES: ISOMORFISMO PELAS NOVAS TECNOLOGIAS E ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO

MARCOS PEDROSO NETO	325
9.1 Introdução.....	325
9.2 Valores e isomorfismo institucional aplicados ao direito.....	328
9.2.1 Relação do Estado e do direito com as novas tecnologias.....	334
9.2.2 Impactos das inovações tecnológicas nas organizações.....	335
9.2.3 Atual educação jurídica tradicional e sua natureza interdisciplinar	336
9.3 Isomorfismo do direito pela AED e novas tecnologias.....	337
9.3.1 Análise econômica do direito como novo valor do direito	339
9.3.2 Novas tecnologias que impactam o direito tradicional.....	340
9.3.3 Ampliação de atuação da governança e <i>compliance</i> nos novos negócios	342
9.3.4 Isomorfismo do direito como vantagem competitiva	344
9.4 Considerações finais.....	344
Referências.....	346

PARTE IV / *Part IV*
PROTEÇÃO DE DADOS & PRIVACIDADE
DATA PROTECTION & PRIVACY

CAPÍTULO 1 / Chapter 1

A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS DO BRASIL NA ERA DO *BIG DATA*

NATÁLIA PEPI CAVALCANTI, LUIZA MENDONÇA DA SILVA BELO SANTOS	351
1.1 Considerações iniciais: a era do <i>Big Data</i>	351
1.2 A tutela jurídica de proteção dos dados pessoais no Brasil.....	353
1.3 A Lei Geral de Proteção de Dados brasileira.....	355
1.3.1 Escopo de aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil.....	355
1.3.2 Princípios da LGPD	357
1.3.3 Consentimento do titular	359
1.3.4 Anonimização e pseudanonimização	360
1.3.5 Proteção especial aos dados pessoais sensíveis e aos dados pessoais de crianças e adolescentes	361
1.3.6 Autoridade Nacional de Proteção de Dados.....	362
1.4 Conclusão.....	364
Referências.....	365

CAPÍTULO 2 / Chapter 2

O PROCESSO DECISÓRIO NA ERA DO *BIG DATA*: COMO NOVOS MECANISMOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS ATRAVÉS DE ALGORÍTMOS INTERFEREM NAS TOMADAS DE DECISÃO

MARIA CRISTINE BRANCO LINDOSO	367
2.1 Introdução	367
2.2 <i>Softwares</i> , processamento de dados em massa, <i>Big Data</i> e <i>Data Mining</i>	368
2.2.1 Dados pessoais, anônimos e sensíveis	371
2.2.2 Bases de dados.....	373
2.3 Conflitos no uso das novas tecnologias	374
2.3.1 Correlações estatísticas.....	375
2.4 Discriminação de gênero e tecnologia	377
2.5 Conclusão.....	379
Referências.....	380

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

***SOFT LAW* E *HARD LAW* COMO CAMINHO PARA AFIRMAÇÃO DO DIREITO À PROTEÇÃO DE DADOS: UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL E BRASILEIRA**

NARA PINHEIRO REIS AYRES DE BRITTO, ALANNA MUNIZ RIBEIRO	383
3.1 Introdução	383
3.2 Definição e efeitos do <i>soft law</i> e <i>hard law</i>	384

3.3	Contexto internacional.....	386
3.3.1	Europa	386
3.3.2	Estados Unidos da América.....	388
3.3.3	Contexto brasileiro	388
3.4	<i>Hard law</i> e <i>soft law</i> como meios de afirmação do direito à proteção de dados	389
3.5	Considerações finais	391
	Referências.....	391

CAPÍTULO 4 / Chapter 4

A PESSOA-EM-REDE NO DIREITO DIGITAL: POR UMA ABORDAGEM ZETÉTICA À REGULAMENTAÇÃO DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

ANDREI SANTOS DE MORAIS, JULIE MARIA FIGUEIRA VITTONI,

	AMADEU DE FARIAS CAVALCANTE JÚNIOR.....	393
4.1	Introdução.....	393
4.2	Cibercultura e a gênese da pessoa-em-rede.....	395
4.3	Aspectos sobre Direito e internet.....	398
4.4	Contribuição zetética à normatização: uma saída para o conflito de regulabilidade na internet?	400
4.4.1	O normativismo e as novas tecnologias.....	402
4.4.2	A relevância da teoria zetética jurídica a partir da concepção de pessoa-em-rede	405
4.5	A regulação da proteção de dados pessoais sob uma perspectiva zetética	406
4.6	Considerações finais.....	408
	Referências.....	409

PARTE V / Part V

TECNOLOGIA, GOVERNO & ESTADO

TECHNOLOGY, GOVERNMENT & STATE

CAPÍTULO 1 / Chapter 1

ASPECTOS DA GOVERNANÇA DIGITAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL DO BRASIL SOB A LUZ DAS ORIENTAÇÕES GLOBAIS

	MATHEUS HENRIQUE DE SOUZA SANTOS.....	413
1.1	Introdução.....	413
1.1.1	Procedimento metodológico.....	414
1.2	As tecnologias de informação e comunicação na Administração Pública	415
1.3	A estratégia de governança digital da APF do Brasil conforme a orientação internacional.....	420
1.4	Aspectos do PDTIC (biênio 2017-2019) do Ministério do Planejamento conforme a EGD	430
1.5	Considerações finais.....	434
	Referências.....	435

CAPÍTULO 2 / Chapter 2

PERSPECTIVAS SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL E FOMENTO ÀS CIDADES INTELIGENTES

PATRÍCIA BORBA VILAR GUIMARÃES, DOUGLAS DA SILVA ARAÚJO

GABRIEL MACIEL DE LIMA	439
2.1 Noções conceituais sobre <i>smart cities</i>	439
2.2 Ciberespaço, inclusão digital e cidadania.....	442
2.3 Perspectivas para a inclusão digital no Brasil.....	443
2.4 Considerações finais.....	447
Referências.....	449

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

REPENSANDO OS MECANISMOS DE AMPLIAÇÃO DO CONTRADITÓRIO

FELIPE BARRETO MARÇAL	451
3.1 Introdução.....	451
3.2 Princípio do contraditório. Contraditório (participativo) subjetivamente ampliado.....	452
3.3 Mecanismos de ampliação do contraditório	453
3.3.1 Legitimação extraordinária.....	453
3.3.2 <i>Amicus curiae</i> . Coletivização dos interesses de terceiros.....	456
3.3.3 Uso da internet, dos meios eletrônicos e da tecnologia (<i>lawtech</i>). Ampliação da participação (direta ou indireta). Aumento da publicidade e da transparência	459
3.4 Conclusão.....	463
Referências.....	464

CAPÍTULO 4 / Chapter 4

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO UMA FERRAMENTA DO DIREITO INTERNACIONAL DOS REFUGIADOS: A RELAÇÃO ENTRE INTERNET E DIREITO DOS REFUGIADOS

GABRIEL HADDAD TEIXEIRA	469
4.1 Introdução.....	469
4.2 Um breve olhar sobre o direito internacional dos refugiados.....	471
4.3 Regulamentação da Internet: fantasia ou possibilidade?.....	477
4.4 Conclusão.....	482
Referências.....	483

SOBRE OS AUTORES	485
-------------------------------	-----

Muito me honra prefaciá-la obra *Tecnologia Jurídica & Direito Digital*, lançada concomitantemente à realização do II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia.

Inicialmente, há que se elogiar a preciosa iniciativa dos organizadores do congresso e desta publicação, Ricardo Vieira de Carvalho Fernandes e Angelo Gamba Prata de Carvalho, que foram os veículos por meio dos quais puderam aflorar o espírito colaborativo, o compartilhamento de conhecimentos e a convergência de ações entre instituições acadêmicas, órgãos públicos — especialmente do Poder Judiciário — e instituições privadas, tanto nacionais como internacionais, na busca da modernização jurídica, da adoção de tecnologias de vanguarda e do constante aprimoramento da prestação jurisdicional. Está o cidadão no centro de todas essas ações e é, inexoravelmente, seu maior beneficiário!

O tema ora abordado vem sendo objeto de inúmeras pesquisas, de diversificados desenvolvimentos tecnológicos e de inovações de cunho legislativo e normativo, fomentando amplos debates em diversos segmentos da sociedade — tribunais (nacionais e estrangeiros), juristas, advogados, acadêmicos, empresas de tecnologia e operadores do direito de uma forma geral.

As áreas do direito e da tecnologia evoluem simbioticamente a cada dia. Por um lado, as evoluções tecnológicas vêm demonstrando, de forma exponencial, a capacidade de modificar comportamentos e aspectos da sociedade. Por outro lado, moderniza-se o Direito para acompanhar esses novos contextos e fatos sociais, conforme os contornos e as demandas naturais de uma sociedade globalizada, digitalmente conectada e em constante transformação.

Com o advento da rede mundial de computadores, constituíram-se meios computacionais e infraestrutura de comunicação de dados em escala, alcance e velocidade sem precedentes, alavancando, de forma significativa, a chamada Revolução Digital. É flagrante o incremento dos recursos computacionais e da capacidade de transmissão e de armazenamento de dados na internet, bem como da disponibilização e da popularização de novos dispositivos digitais voltados ao tratamento de informações, cujos custos são, cada vez, mais acessíveis.

Tal revolução vem também sendo impulsionada pelo espantoso aumento da capacidade de processamento de informações e de armazenamento de dados dos computadores, dos *tablets*, dos telefones celulares e de outros dispositivos computacionais hoje amplamente disseminados. Um telefone celular típico de nossos dias, com bateria de longa duração e portátil no bolso de uma calça, tem poder de processamento e de armazenamento bastante superiores aos supercomputadores existentes na década de 1980, a exemplo dos conhecidos *Deep Blue* e *Cray-2*, os quais ocupavam vários metros quadrados e consumiam grande quantidade de energia.

Com efeito, nesse início de século XXI, virtualmente todas as atividades humanas são impactadas, de alguma forma e em algum grau, por tecnologias digitais em proporções e níveis de alcance inéditos. Em consonância com tamanhas transformações, tem o direito exercido, a contento, seu mister de assegurar as normas, os princípios e os parâmetros para a manutenção da harmonia social e dos direitos fundamentais, sociais e culturais.

Faço menção, em especial, aos esforços dispendidos pelo Poder Judiciário brasileiro para automatizar, informatizar e modernizar seus processos internos de trabalho e a prestação de seus serviços à sociedade. Vultosos recursos materiais e humanos vêm sendo empregados, há vários anos, nessa senda, havendo diversos e exitosos resultados já alcançados, a exemplo da disponibilização de serviços jurídicos por meio da internet e da implantação do processo judicial eletrônico. Não obstante os sucessos já logrados, ainda há muito a realizar e um interminável caminho a percorrer.

Para fazer frente à realidade da Era Digital, do processo eletrônico e de uma “sociedade em rede”, o Judiciário também precisa ser dinâmico, flexível e interativo. É preciso estimular a utilização de novas ferramentas tecnológicas: julgamentos virtuais de processos, comunicação processual por meio de redes sociais, programas de inteligência artificial, arquitetura de computação em nuvem, dentre outros. Chegou a hora de a Justiça aplicar a tecnologia no auxílio de magistrados e servidores; não pode haver tabu sobre esse tema. O investimento tecnológico não dispensa o investimento no capital humano. Pelo contrário, a informatização das rotinas de trabalho exige a requalificação dos servidores, os quais não mais precisarão desperdiçar tempo e energia com tarefas rotineiras e burocráticas, podendo focar nas atividades intelectuais necessárias para a célere e eficiente prestação jurisdicional.

Nesse contexto, o cenário futuro mostra-se, cada vez, mais desafiador. Vivenciamos o surgimento, a disseminação e a consolidação da chamada Quarta Revolução Industrial, ou Indústria 4.0, a partir da aplicação combinada de diversas tecnologias ditas disruptivas, tais como as da inteligência artificial, da computação em nuvem, dos *Big Data*, da internet das coisas (IoT), da *blockchain*, da internet 5G e dos *smart contracts*.

Além de propiciarem profundas transformações e mudanças de paradigmas tecnológicos em diversos segmentos produtivos de áreas distintas, tais tecnologias também vêm sendo utilizadas como instrumento de inovação e aprimoramento das atividades jurídicas, compondo um diversificado e sofisticado leque de possibilidades.

Nesse caminho, os artigos reunidos neste livro registram profícuos estudos, pesquisas, teorias, análises, resultados, questionamentos e casos de sucesso constatados na construção e na aplicação de tecnologias jurídicas.

Dentre as diversas abordagens contempladas, insere-se a aplicação de técnicas e recursos de inteligência artificial, termo genericamente empregado para se fazer referência a todo um conjunto de técnicas, dispositivos e algoritmos computacionais, além de métodos estatísticos e de métodos matemáticos capazes de reproduzir, simular, representar ou registrar algumas das capacidades cognitivas humanas. Nesse conjunto, destacam-se recursos tais como *machine learning*, *deep learning*, sistemas especialistas, heurísticas, redes neurais, métodos preditivos, entre outros.

Dentre as principais características intrínsecas às tecnologias de inteligência artificial, destaca-se a capacidade de se “treinarem” sistemas a partir de um conjunto prévio de dados, de informações e de conteúdos em diversos formatos, incluindo textos,

planilhas eletrônicas, documentos de diversas naturezas, imagens, balanços contábeis, notícias veiculadas na mídia eletrônica, dados oriundos de redes sociais, legislações, publicações eletrônicas, bases de dados científicas e bancos de dados estruturados. A partir desse “treinamento”, usualmente baseado no reconhecimento de padrões pré-estabelecidos e pré-determinados, sistemas automatizados tornam-se “capazes” de agir e até mesmo tomar decisões, de forma aparentemente autônoma e independente, configurando-se como uma poderosa ferramenta de apoio às atividades intelectuais humanas. Alguns exemplos de tais aplicações são apresentados e detalhados ao longo da obra.

Nesse caminho de modernização, o Supremo Tribunal Federal — historicamente cauteloso em face de grandes inovações tecnológicas —, em 2018, sob a gestão da Ministra Cármen Lúcia, adentrou nesse campo com o projeto de inteligência artificial VICTOR. Inicialmente desenvolvido para auxiliar o trabalho de identificação de quais recursos extraordinários estão vinculados a determinados temas de repercussão geral, o VICTOR tem o potencial de ser ampliado para todos os tribunais do país, os quais poderão utilizá-lo para realizar o primeiro juízo de admissibilidade dos recursos extraordinários logo após sua interposição, evitando, assim, que recursos concernentes a matérias com repercussão geral cheguem ao STF. Como bem destacado pelo Dr. Eduardo Toledo, Diretor-Geral do STF, em artigo publicado nesta obra, o projeto trará “benefícios para todo o sistema judiciário nacional, como redução dos custos e do tempo de tramitação dos processos”. Cumpre ressaltar, também, a forma de desenvolvimento do VICTOR, mediante uma parceria entre o STF e a Universidade de Brasília, a qual demonstra a imprescindibilidade do diálogo entre o Poder Judiciário e a pesquisa acadêmica para a criação de sistemas e soluções de vanguarda, a partir da integração entre os conhecimentos científico, tecnológico e jurídico. Parabéns a todos os integrantes (gestores, professores e alunos) desse promissor projeto, que é, certamente, apenas o pontapé inicial da utilização da inteligência artificial em prol da mais célere e eficiente prestação jurisdicional.

Outra tecnologia que desperta particular interesse, diante de sua aplicabilidade no desenvolvimento de tecnologias jurídicas, é a da chamada *blockchain*, ou cadeia de blocos, a qual se tornou conhecida principalmente por constituir o mecanismo viabilizador da criptomoeda *bitcoin*.

Sistemas baseados em cadeias de blocos, ou *blockchains*, caracterizam-se por constituírem amplas redes de participantes na modalidade *peer-to-peer*, nas quais, em princípio, todos os participantes, ou nós da rede, comunicam-se entre si dispensando a presença de alguma entidade central controladora, reguladora ou implementadora dos serviços. A partir dessa concepção, são criados “livros de registros” eletrônicos, ou blocos, distribuídos por toda a rede, voltados a transações diversas, sejam elas transações financeiras, monetárias, comerciais ou de outras naturezas. Dentre as vantagens de tal tecnologia, destaca-se o alto grau de proteção contra fraudes e violações. Não é difícil perceber, portanto, o grande impacto das inovações propiciadas pelos sistemas *blockchain* no meio jurídico.

Novos paradigmas computacionais também vêm sendo delineados pelo uso dos chamados *Big Data*. Trata-se de sistemas projetados, concebidos e desenvolvidos com o intuito de coletar, armazenar e lidar, de forma efetiva, com gigantescos volumes de informação, com diversos formatos, origens e conteúdos. Com o advento da revolução digital e

da sociedade do conhecimento, o volume de informações produzido diariamente assume proporções inimagináveis, fato que requer a adoção de tecnologias, infraestruturas e procedimentos específicos. A proliferação e a disseminação de bases de dados de grandes proporções, por seu turno, também despertam questões de cunho ético e legal, as quais impulsionam as ações de proteção aos dados, à privacidade das informações pessoais e institucionais e aos direitos autorais, dentre outros, a fim de evitar a prática de atos ilícitos e de garantir os direitos fundamentais.

Na mesma esteira, as tecnologias de computação em nuvem (*cloud computing*) vêm se propagando acentuadamente, de forma a disponibilizar recursos computacionais, sistemas de informação, dados e conteúdos digitais de forma flexível e adaptável às demandas específicas de cada usuário, onde quer que ele esteja, conferindo mobilidade, flexibilidade e versatilidade a um custo proporcionalmente reduzido. Além de propiciar eficiência e celeridade na prestação jurisdicional, a utilização dessas novas tecnologias é fundamental para que haja maior integração, sistematização e modernização da coleta e da análise de dados da Justiça brasileira, viabilizando um intercâmbio preciso, eficaz e ágil de informações e dados.

Diante de tamanhas inovações tecnológicas e das correspondentes rupturas de paradigmas, é inexorável que os trabalhos contidos nesta obra suscitem diversos questionamentos e reflexões sobre a prestação dos serviços jurídicos em nosso País. Cabe destacar, a propósito, a abordagem de temas voltados ao exercício da Cidadania Digital, concernente ao provimento pelo Estado de serviços baseados em plataformas digitais, as quais, por seu turno, são vocacionadas a conferir maior maleabilidade, transparência e proximidade à relação entre o Estado e o cidadão. Segundo dados de recente pesquisa das Nações Unidas dedicada à mensuração e à classificação de países segundo a prestação de serviços de governo eletrônicos (*United Nations E-Government Survey 2018*), o Brasil figura na 44ª posição, atrás de países como a Estônia, o Uruguai, a Grécia e o Cazaquistão.

A esse respeito, no âmbito do Poder Judiciário, urge rememorar o Sistema de Mediação Digital lançado pelo Conselho Nacional de Justiça em 2016, uma ferramenta oficial que possibilita a negociação a distância. O sistema — reformulado, em 2018, para se alinhar à demanda crescente por meios consensuais de solução de conflitos — tem como objetivo tornar mais eficaz a celebração de acordos judiciais e extrajudiciais em meio virtual e estimular o acordo entre grandes litigantes, como nas áreas de seguros, consumo e de execução fiscal. A ferramenta *on-line* está ao alcance de todo cidadão, seja por *smartphone*, *tablet* ou computador, e confere dinamismo ao processo, agregando novas soluções em termos de prestação jurisdicional. Tudo isso sem a necessidade de que o jurisdicionado saia de casa ou vá ao fórum.

Impende frisar que, não obstante a miríade de benefícios e de novas vantagens oriundas da transformação digital, os recursos computacionais também constituem instrumentos poderosos para a prática de incontáveis ilicitudes e violações de direitos fundamentais e princípios jurídicos basilares. Cumpre, ademais, estar sempre alerta na defesa dos sistemas contra *ciber* ataques.

Vale lembrar, também, que a adoção de novas tecnologias impõe desafios à aplicação de princípios jurídicos consolidados, tais como os da territorialidade e da responsabilidade civil e criminal, o que exige uma pronta e diligente resposta por parte de legisladores, juristas e operadores do direito de uma forma geral.

Muito embora sejam promissoras e empolgantes as inovações por elas disponibilizadas, as novas tecnologias deflagram profundas questões de cunho ético e moral, as quais demandam reflexão e amplos debates atinentes a sua efetiva aplicação em benefício de toda a sociedade. Alguns desses imprescindíveis debates integram o conteúdo deste livro.

Dentre os valiosos artigos integrantes da obra, impende salientar a inestimável contribuição do Prof. Dr. Roland Vogl, Diretor do CODEX (*The Stanford Center for Legal Informatics*), sediado e patrocinado pela *Stanford Law School*, um dos principais centros de estudos e pesquisas dedicados ao desenvolvimento e à aplicação de novas tecnologias às diversas áreas jurídicas.

Cumpre concluir reiterando a louvável iniciativa dos organizadores e dos autores desta obra, a qual constitui leitura indispensável a todos os que atuam nos mais diversos ramos do Direito e da Tecnologia da Informação e àqueles que se dedicam diuturnamente ao aprimoramento e à modernização da prestação jurisdicional e à efetividade da Justiça.

Boa leitura!

Ministro Dias Toffoli

Presidente do Supremo Tribunal Federal

APRESENTAÇÃO

Com prefácio do Presidente do Supremo Tribunal Federal e do Conselho Nacional de Justiça, Ministro Dias Toffoli, fruto dos estudos apresentados no II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia, a obra *Tecnologia Jurídica & Direito Digital* já inicia sob os auspícios de um ponto de vista singular do Poder Judiciário como um todo e do potencial da tecnologia para seu aprimoramento.

Tal perspectiva estratégica para o Brasil se aprofunda na Parte I, que faz uma homenagem especial ao maior centro de reflexão sobre tecnologia jurídica (*legal informatics or computational law*) do mundo – o CODEX (*The Stanford Center for Legal Informatics*), *Stanford University*, o mais importante centro de tecnologia jurídica do Planeta – e a mente que o idealizou – o Professor Roland Vogl.

Os artigos do Professor Vogl, inéditos no Brasil, buscam ressaltar as partes mais relevantes do pensamento do acadêmico, comparando-o com a realidade brasileira e com os trabalhos e pesquisas que participamos, bem assim procura realizar um diálogo internacional sobre a realidade tecnológica jurídica brasileira. Essa seção é um tributo a um dos maiores e mais louváveis esforços de desenvolvimento de conhecimento sério, e respeito à tecnologia jurídica, inspiração que serve ao constante impulsionamento de reflexões de alto nível também no Brasil.

No mesmo sentido, a Parte II desta obra destina-se ao tratamento da inovação tecnológica nos tribunais e no mercado jurídico privado e das perspectivas relacionadas à questão, trazendo também impressões e reflexões de fundamental relevância acerca de sistemas de IA, implementação do processo judicial eletrônico, seja em exemplos práticos, seja no que diz respeito aos seus impactos sobre o Direito Processual Civil.

Na Parte III, em atenção às controvérsias que atualmente se colocam à frente dos operadores do direito, a presente obra traz uma série de artigos concernentes a riscos e precauções relacionados à cybergurança, à criptografia e à inovação enquanto fenômeno relevante para a reformulação das normas jurídicas e das compreensões sobre o direito.

A Parte IV destina-se ao tratamento específico de um dos mais candentes temas do direito contemporâneo: a proteção de dados e suas repercussões sobre a privacidade e outros direitos fundamentais, expressando uma das mais relevantes tensões entre tecnologia e liberdades públicas. A atualidade desta seção é também inafastável, tendo em vista a recente promulgação da Lei de Proteção de Dados brasileira, do GDPR – Lei Geral de Proteção de Dados europeia e da Lei de Proteção de Dados da Califórnia (que sozinha é a 5ª maior economia do mundo), que será votada em nov./2018. Nesse cenário

em que a maioria dos mercados regulou o tema, os autores analisam os efeitos sobre essa mais nova regulação de tecnologia (RegTech).

Na Parte V, as transformações levadas a cabo no direito por parte da tecnologia ganham ainda mais corpo, com artigos que tratam do papel das tecnologias da informação para a operacionalização e o desenvolvimento – e por vezes até da diminuição – do governo e do Estado, buscando mostrar o potencial de alteração das bases do setor público por intermédio da tecnologia, da inovação e da reestruturação de conceitos e institutos relacionados à gestão estatal.

Os primeiros passos já foram dados para a construção deste verdadeiro banco de conhecimento que é o Congresso Internacional de LegalTech e GovTech e sua respectiva obra *Tecnologia Jurídica & Direito Digital*. É com muita satisfação que narramos (e antevemos) os próximos saltos que se verá no campo da tecnologia jurídica e da inteligência artificial no direito brasileiro, com a plena convicção da possibilidade de tornar realidade não somente a frase de Arthur C. Clarke, segundo a qual “Qualquer tecnologia suficientemente avançada é indistinguível de mágica”, mas também a de Terry Pratchett, para quem “Continua sendo mágica mesmo quando se sabe como é feito”.

Brasília, agosto de 2018.

Ricardo Vieira de Carvalho Fernandes
Angelo Gamba Prata de Carvalho

Pensamento inicial

The future: análise da curva de adoção das tecnologias disruptivas jurídicas (legaltech) e governamentais (govtech), onde estamos e para onde queremos ir.

*Ricardo Vieira de Carvalho Fernandes
Angelo Gamba Prata de Carvalho*

PARTE I / *PART I*

THE FUTURE

THE FUTURE: ANÁLISE DA CURVA DE ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS JURÍDICAS (LEGALTECH) E GOVERNAMENTAIS (GOVTECH), ONDE ESTAMOS E PARA ONDE QUEREMOS IR

RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES

ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO

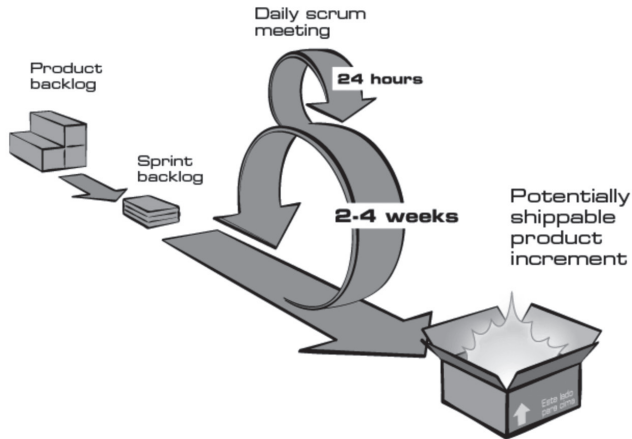
Também no meio jurídico a tecnologia já mostrou a que veio. Inteligência artificial (IA), *blockchain*, *e-discovery* e outras tecnologias disruptivas já estão presentes no mercado jurídico. Avanços tecnológicos que antes espantavam o mais vanguardista dos juristas hoje já se integraram às vidas dos mais vetustos operadores do direito. A busca por soluções tecnológicas para os dilemas do mundo jurídico – sejam eles meramente operacionais ou mesmo cognitivos – passou à rotina de gabinetes de magistrados e escritórios de advocacia em todo o mundo, imprimindo o rótulo de anacrônico ou mesmo de temerário àqueles que ainda não procuraram meios tecnológicos para a organização de seus espaços.

Os tempos têm demonstrado que o tão falado “juridiquês” não apenas está ultrapassado, como vem sendo paulatinamente substituído pela linguagem da tecnologia, que ocupa espaços jurídicos – dos tribunais aos governos – mediante a capacitação de operadores do direito e, inclusive, a formação de desenvolvedores de tecnologia jurídica, com currículos interdisciplinares e mentes voltadas à resolução de problemas de maneira criativa, engenhosa e profunda. É necessário, porém, construir a infraestrutura para que campos aparentemente tão diversos – como o direito e a tecnologia – possam comunicar-se sem produzir ruídos que ensurdeçam um lado ou outro.

Um dos exemplos dessa mudança de cultura e rede de comunicação em inovação é a metodologia *Agile*, uma forma de trabalho modularizada, com metas de curto prazo, rediscussões de prioridades e integrações de equipes. Com uso difundido em projetos de inovação, o *Scrum*, “uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de

software”,¹ ganhou firme difusão mundial, aplicando-se a diversos mercados,² incluindo o mercado jurídico – escritórios de advocacia, departamentos jurídicos de empresas e Judiciário. Aos poucos a adoção dessa metodologia de organização das atividades para produção de inovação chegará às áreas de negócio do Poder Público, jurídicas ou não, já que não está mais restrita aos setores de tecnologia.

Figura 1 – Imagem representativa da metodologia *Scrum*



Fonte: DesenvolvimentoAgil.com.br.

Em pouquíssimos tribunais ela já está instituída em alguma(s) prática(s) das secretarias de TI (área de tecnologia), apesar de a grande maioria dos desenvolvimentos internos ainda ser realizada sobre metodologias obsoletas, gerando altíssimo custo para o Poder Público. Em relação ao negócio (área-fim ou de negócio), porém, não há notícias de nenhum tribunal brasileiro com aplicação de *Scrum*, menos ainda na junção de negócio (direito, juristas) e tecnologia em processos de inovação. Se os tribunais desejam se inovar, enfrentar de forma séria o nosso *biggest problem of multiple lawsuits in the world*, o *Scrum* deverá ser uma das novidades dentro da gestão de processos inovadores.

¹ *Scrum*. Disponível em: <<https://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

² Darriell Rigby e outros estudaram intensivamente “o uso massivo da metodologia *agile* em centenas de organizações, incluindo empresas pequenas que gerenciam todo o empreendimento com métodos ágeis; grandes empresas que, como a Spotify e a Netflix, nasceram ágeis e se tornaram mais fortes à medida que cresceram; e empresas que, como a Amazon e a USAA (empresa de serviços financeiros para a comunidade militar), estão fazendo a transição de hierarquias tradicionais para empresas mais ágeis”. Os estudos mostraram que “as empresas podem adotar práticas ágeis em larga escala e que isso cria benefícios substanciais”. Não havia limitação temática para sua aplicação, a adaptação às mais variadas áreas foi uma das importantes conclusões. Aplica-se, pois, ao mercado jurídico e ao mercado público, conforme dedução lógica do estudo somada à nossa comprovação prática em profundos projetos de inovação em empresas privadas e setores públicos (RIGBY, Darriell K.; SUTHERLAND, Jeff; NOBLE, Andy. Como criar uma organização realmente flexível: a expansão da abordagem Agile. *Harvard Business Review*. jun. 2018).

Nos projetos de P&D de *Legal AI Systems* e *Government AI Systems* que participamos, seja em nosso grupo de pesquisa (*Legal.AI – Legal Artificial Intelligence Research Group of UnB*), seja em nossa companhia (*Legal Labs*) ou em nossa escola de formação (*AI Camp*), utilizamos a metodologia *Agile*, envolvendo necessariamente o negócio (direito ou governo) e a tecnologia, que, em nosso caso, é de *legal or government deep learning* em sua maioria e, às vezes, de *legal or government machine learning*. Acreditamos, inclusive, que é só com o relacionamento profundo e bilateral entre as duas áreas de conhecimento envolvidas que se promove aplicação de tecnologias disruptivas como IA, *blockchain*, *e-discovery*. Nesse sentido, Nilton Correia assevera em relação à construção do projeto VICTOR:

Este desenho de equipe multidisciplinar está sendo importante para se alcançar os objetivos finais do projeto, uma vez que a alimentação cruzada de conhecimentos entre os membros das duas grandes áreas (Direito e AM [aprendizado de máquina]) está sendo imprescindível para se vencer os vários desafios encontrados ao longo dos trabalhos de pesquisa e também de desenvolvimento tecnológico inerentes ao projeto.³

Na realização de projetos de *aprendizado de máquina jurídico (legal machine learning* ou *legal deep learning*), as equipes do direito trabalham diretamente moldadas a essa metodologia de inovação. Propusemos essa aplicação em nossos projetos e deu certo. Desde o desenho de escopo, passando pela organização de tarefas, com a possibilidade de reorganização das atividades de maneira modular, flexível e veloz, muito veloz, até a interação com o usuário, reintroduzindo os *feedbacks*, reflexões e sugestões em tempo real no fluxo de ambas as equipes, de *Legal* ou *Gov* e de *Tech*, sempre com entregas e resultados qualificáveis apresentados semanalmente ou quinzenalmente: esse é o *Scrum* adaptado à construção de *Legal or Government AI Systems*.

Os times do direito e da tecnologia entram juntos no *Scrum* nos projetos de inovação de que participamos. Cada *Squad*⁴ contém ao menos um jurista, ou cada dois *Squads* compartilham um. O jurista é muito importante nesse contexto, já que ele atua como *product development* do sistema, enquanto as equipes de rotulação de base de treinamento são móveis dentro de todas as equipes, já que as demandas de anotação ou “tagueamento” de cada projeto são sazonais, apesar de se sobreporem por vezes.

E isso não está ocorrendo somente no direito ou no governo. Essa metodologia advinda da tecnologia está permeando várias profissões, áreas do conhecimento, empresas, instituições e pessoas. O mundo está mudando...

As respostas não são simples, não estão construídas; não estão postas, precisam ser criadas (idealizadas e desenvolvidas); não estão em uma simples contratação de IA, *blockchain* ou outra tecnologia disruptiva; precisam ser geridas pelo novo para enfrentar o velho problema. Nem nós, nem ninguém no planeta tem as respostas corretas neste momento. Tudo é experiência, é experimentação. Essa é uma discussão que “temos que chamar os empreendedores de autoimpacto, as *startups*, para participar ativamente e

³ CORREIA, Nilton. Capítulo III - Notas Iniciais sobre a Evolução dos Algoritmos do VICTOR: O Primeiro Projeto de Inteligência Artificial em Supremas Cortes do Mundo. In: FERNANDES, Ricardo V. C.; CARVALHO, Ângelo Gamba P. *Tecnologia Jurídica & Direito Digital* – II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia. Belo Horizonte: Fórum, 2018. Esta obra.

⁴ A equipe de desenvolvedores é usualmente dividida em esquadões de 5-6 pessoas.

nutrir o nosso repertório e a nossa habilidade de *enxergar o que ninguém vê, olhando para onde todo mundo vê*”, propôs Fábio Veras no I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia de 2017.⁵

A propósito, veio-me um importante tema: *como o Poder Público contrata ou pode contratar inovação?* Como poderá receber inovações das *startups*? Como receberá tecnologia de ponta de P&D de universidades ou ICTs de forma ágil e desburocratizada? Como contratar utilizando como critério a metodologia *Agile*, e não “pontos de função” ou “unidade de serviço técnico”? É possível quantificar objetivamente essa aplicação? *Precisamos enfrentar esse debate*, que, desde já, indicamos como um forte candidato a painel para o III Congresso Internacional de LegalTech e GovTech de 2019.

É difícil inovar, e é muito mais difícil ainda inovar na contratação pública, pois há risco ao Erário e, principalmente, ao gestor que tenha boas intenções, mas pode ter seu nome e patrimônio ameaçados mesmo que seu foco único seja fazer o que a sociedade quer que ele faça: não ser um burocrata, mas um verdadeiro *gestor público*, que busque reduzir o custo do Estado, que vise à melhoria da prestação do serviço estatal com o menor custo possível, ou seja, que gerencie nossos bens. Na dúvida em um país desvendado por corrupções sistêmicas: *não faça, bom gestor! Você pode ser confundido com um deles*. É o que entoa a sabedoria popular do setor público... com isso, boas iniciativas não saem do plano das ideias.

Ao menos três artigos deste livro, *Tecnologia Jurídica e Direito Digital*, ainda que indiretamente, tratam do tema do risco em relação à contratação pública de inovação e/ou tecnologias disruptivas: Parte II – Capítulo II – *Projetos de inovação tecnológica na Administração Pública* (Eduardo S. Toledo); Capítulo IV – *Inteligência artificial como ativo estratégico para a Administração Pública* (Rodrigo César Santos Felisdório e Luís André Dutra e Silva); e Capítulo VI – *O impacto da utilização da inteligência artificial no executivo fiscal. Estudo de caso do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro* (Fábio Ribeiro Porto), principalmente no epílogo.

Sobre o tema, transcrevemos trecho do artigo de Eduardo S. Toledo, que, na condição de Diretor-Geral do STF, sob a gestão da Ministra Cármen Lúcia, então Presidente do Tribunal, ousou inovar e pôs o STF em destaque internacional como a primeira Suprema Corte do mundo a aplicar inteligência artificial em seus processos. Vejamos o que ele diz sobre o tema:

Formato de contratação. Neste ponto está concentrada boa parte do risco dos projetos de inovação. A Lei 8.666/1993 não foi feita para projetos de inovação. Ela é absolutamente inadequada para isso. Como licitar um projeto de inovação? Pelo menor preço? Como estabelecer critérios objetivos para a seleção das melhores propostas? Qual a garantia de que um projeto de IA será entregue segundo os termos do edital? A Lei 10.973/2004 (Lei de Incentivo à Inovação e à Pesquisa) foi uma tentativa de criar um ambiente mais propício para a inovação, mas a pouca experiência com a sua aplicação tem mantido o nível elevado de aversão ao risco. O Decreto Presidencial 9.283/2018, que regulamentou essa Lei, detalhou mecanismos inovadores para contratação de inovação tecnológica pelo Estado. Embora

⁵ Informação verbal, gravada em vídeo, I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia, 23 e 24 de novembro de 2017. Disponível em [link](https://www.youtube.com/embed/B8gESopneLQ?modestbranding=1&rel=0&controls=1&showinfo=0&html5=1&autoplay=1&output=embed) YouTube. Acesso em: 16 ago. 2018. Palestra integral disponível no [link](https://www.youtube.com/embed/B8gESopneLQ?modestbranding=1&rel=0&controls=1&showinfo=0&html5=1&autoplay=1&output=embed): <<https://www.youtube.com/embed/B8gESopneLQ?modestbranding=1&rel=0&controls=1&showinfo=0&html5=1&autoplay=1&output=embed>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

seja um importante instrumento, não se tem notícia de contratações federais utilizando tal legislação, não afastando, ainda, o risco da contratação. Há, porém, um importante desafio à inovação na Administração Pública, que é dar início à operacionalização dessa legislação.

Sobre o assunto, destacamos ainda importante trecho do artigo de Rodrigo César Santos Felisdório e Luís André Dutra e Silva: “A Era Digital exige mudanças nos comportamentos e atitudes, assim como nos modelos mentais e organizacionais, onde as falhas são parte do sucesso, os trabalhos colaborativos são valorizados, as pessoas estão no centro do processo e o alinhamento de propósito é a linha mestra a ser seguida”. É exatamente esse o enfoque, “as falhas são parte do sucesso”, mesmo!

Erramos muito no projeto inicial de IA na nossa *startup*, exatamente por uma falha de desenho de escopo da solução de IA (que não prevíamos à época, claro). Foi a ida do Professor Ricardo Fernandes para o Pós-doc no *CODEX-The Stanford Center For Legal Informatics* que permitiu repensar criticamente o projeto, sobre o olhar da tecnologia de IA. Em seu retorno, o projeto em curso foi *pivotado*.⁶ Recomeçamos de novo, cinco meses após termos iniciado. Hoje, os projetos de P&D em que o Professor Ricardo atua como *artificial intelligence researcher* tem tido resultado mundialmente destacado.⁷ Foi preciso errar para poder acertar. Não que essa seja uma história boa, errar não é bom, perde-se investimento, equipe, confiança no projeto... mas faz parte da inovação. Se não tentar, não vai errar, mas também não vai ter a chance de acertar.

Há técnicas de *product development* aplicadas a projetos de IA que hoje podem reduzir o risco de erros de projetos nessa área, e o mesmo deve ocorrer em relação a *blockchain* e outras tecnologias disruptivas. Pesquisar profundamente o escopo é o mais acertado.

Não se deve buscar a tecnologia disruptiva só porque está na moda; cada tecnologia se presta a um propósito e a resolver determinado problema. É a situação-problema que escolhe sua tecnologia, e a escolha por uma ou outra tecnologia é feita sempre por profissionais qualificados em suas respectivas funções. *Product development to AI systems, product development to legal AI systems, product development to government AI systems, AI engineer, AI engineer to law, AI engineer to government, AI researcher, AI researcher to law, AI researcher to government, data scientist, data lawyer, software engineer*, entre outras, são profissões em alta atualmente. Quem quiser se qualificar pode procurar qualificação, pois o mercado está pagando preço de ouro nesses profissionais, no Brasil e no exterior. Quem quiser contratar, recomenda-se buscar a contratação de profissionais realmente especializados, pois, com isso, o risco de prejuízo com erros de projeto ou execução diminui.

O que gostaríamos de destacar com o nosso exemplo concreto de erro inicial é que foi preciso primeiro tentar inovar, depois errar, para então, depois de algum tempo

⁶ Empreendedores, principalmente aqueles à frente de *startups*, vêm usando um novo verbo – “pivotar”. O termo é derivado do inglês *to pivot* (“mudar” ou “girar”) e designa uma mudança radical no rumo do negócio. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/qual-o-significado-do-termo-pivotar/>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

⁷ Dra. Luzia – *Startup* brasileira é destaque em inteligência artificial com a criação de uma robô advogada apresentada ao mundo no I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia; ela atua com uma velocidade incomum e pode ser um grande reforço para abrir o gargalo forense com mais de 100 milhões de ações judiciais. *Estadão*, 18 maio 2018. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/dra-luzia/>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

e muito esforço, ter a humildade de assumir os próprios erros e mudar o projeto inicial, deixando para trás investimento e esperança. Saber a hora de parar um empreendimento também é preciso. A boa notícia é que, depois que as alavancas se ajustam, a tecnologia começa a se desenvolver mais e mais.

Como o Poder Público poderia fazer isso? Ele pode errar? O gestor que não tiver obtido resultado em P&D deve ser punido? Essas são só reflexões iniciais sobre o tema, mas gostaríamos aqui de deixar um convite para gestores públicos, acadêmicos, órgãos de controle, comunidade civil, indústria, ICTs, juristas e todos os interessados a debater o tema em alguns encontros virtuais para, ao final, caso haja aderência e faça sentido, juntarmos as conclusões em uma publicação. Os interessados podem entrar em contato por <govtechbrasil@gmail.com>.⁸ O Marco Regulatório da Inovação (Decreto nº 9.283/2018) pode ser um bom começo para a discussão.

Conforme destacou o pesquisador Fábio Porto em relação ao estudo da Gartner,⁹ “a capacidade de utilizar Inteligência Artificial para melhorar a tomada de decisões, reinventar modelos e ecossistemas de negócio, além de melhorar a experiência do consumidor, é um dos principais desafios dos fabricantes de tecnologia”. É um pouco disso que estamos incentivando, sobretudo com ensino, pesquisa e transferência de conhecimento e tecnologia. Compartilhar é preciso.

Para transferir esse e outros conhecimentos para construção de inovação tecnológica, especificamente em relação a *Legal and Government AI Systems*, e para transformar engenheiros de *software* e da computação, *DevOps* em geral, em engenheiros de IA (*AI engineers*) por meio de capacitação sobre variados *datasets*, o Professor Ricardo Fernandes,¹⁰ juntamente com os Professores Fabrício Braz¹¹ e Nilton Correa,¹² idealizou e incentivou o desenvolvimento do *AI CAMP*, tendo Kleber Rodrigues¹³ como *Senior Adviser*. Acreditamos que o Brasil precisa de muito incentivo em formação nessa seara.

⁸ Agradecemos se puderem explicar na *e-mail* profissão, interesses etc. (fazer um breve resumo) para podermos selecionar para marcar as reuniões *online* para os debates.

⁹ Vide: <<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-10-04-gartner-identifies-the-top-10-strategic-technology-trends-for-2018>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

¹⁰ Que atua como *Senior Researcher of Artificial Intelligence* e é *Founder* da *Legal Labs Inteligência Artificial*, cujo currículo consta no início do artigo como *Post-PH.D. in Legal Informatics at the CODEX: The Stanford Center for Legal Informatics, STANFORD UNIVERSITY. Founder of the Brazilian Institute of Artificial Intelligence. Professor Doctor of Law School at the University of Brasília (UnB). Executive Director of Legal.AI – Legal Artificial Intelligence Research Group of UnB. Founder and Senior Researcher of Artificial Intelligence of Legal Labs. AI Camp’s Founder*.

¹¹ Professor adjunto do curso de Engenharia de *Software* da Faculdade do Gama da Universidade de Brasília. Doutor em Engenharia Elétrica, pesquisando Padrões de Projeto para Segurança de *Software* em parceria com o *Security System Engineering Group* da Universidade Flórida Atlântica. Desde 2013 tem pesquisado na área de aprendizagem de máquina voltada para detecção de padrões. *AI Camp’s Founder*.

¹² Doutorado em Processamento de Dados e Análise Ambiental pelo Instituto de Geociências da Universidade de Brasília. Dois estágios de Pós-Doutorado em Técnicas Computacionais para Análises Temporais em Imagens de Sensores Remotos pelas Universidades de Brasília e de Washington. Um estágio de pós-doutorado em reconhecimento de padrões em séries temporais de dados ambientais. É professor/pesquisador na Faculdade de Engenharias da Universidade de Brasília (UnB), faz parte do corpo editorial do *The International Journal of Forensic Computer Science* e é revisor do *International Journal of Remote Sensing*. *AI Camp’s Founder*.

¹³ Executivo responsável pelo desenvolvimento de novos negócios da vertical de serviços com foco no Setor Público Brasileiro nas áreas de Fazenda, Previdência Social e Segurança Pública. Bacharel em Gerenciamento de Sistemas de Informação, com especialização em Gestão de Tecnologia (*Maryland University*) e em Processamento de Dados (*Northern Virginia Community College*). Pós-Graduado em Gestão Empresarial, com larga experiência executiva na coordenação de equipes de alto nível compostas por gerentes e consultores, ex-diretor do BIRD, ex-diretor da Accenture, ex-diretor do SERPRO, ex-diretor da Oracle, entre outras companhias. *AI Camp’s Senior Adviser*.

O *AI CAMP* é um centro de capacitação em IA que busca oferecer incentivo à pesquisa tecnológica no estado da arte, treinamento em *deep learning* baseado em problemas concretos de *Big Data*, desenho de produtos de IA (*product development*), entre outros conhecimentos. A seleção de suas turmas está sendo bem rigorosa, já que são oferecidas *bolsas mensais de estudo, premiação em dinheiro em competições de IA e estágios internacional nas melhores universidades do mundo*, tudo custeado pelo programa de treinamento. O móvel dessa iniciativa é capacitar brasileiros para não ficarmos mais uma vez a reboque das tecnologias e possamos pensar, desenhar e desenvolver, na prática, o futuro.

Espaços como esses e diversos outros de inovação tecnológica e construção de tecnologia disruptiva nada mais são do que amplos locais de construção de diálogo, estruturação de pensamentos e organização do conhecimento, aptos a receber novas ideias e canalizar esforços para a resolução efetiva dos problemas que assolam o dia a dia das pessoas. São espaços, em sua essência, colaborativos, em que as pessoas são o centro do processo, como ressaltaram Felisdório e Silva acima.¹⁴ Segundo Alexandre Atheniense, “os seres humanos sempre serão protagonistas na customização e estruturação de dados para os sistemas de inteligência artificial em qualquer ramo de atividade”.¹⁵ *Podemos concluir então que as pessoas são o fim e o meio de qualquer sistema de inteligência artificial.*

Sobre esse ponto é importante frisar que, como participamos de projetos reais de aplicação de *deep learning* ao direito, costumamos sempre firmar a posição de que, em todos os *AI Systems* que construímos para o mercado jurídico (incluindo o Judiciário) e governamental, sempre deixamos o humano no comando do *output* final das atividades da máquina. As pessoas estão sempre no comando. Essa tecnologia é muito, muito potente, por isso, nós humanos é que precisamos ensinar as máquinas e corrigi-las para que aprendam e evoluam sem desvios.¹⁶

O *I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia*, realizado nos dias 23 e 24 de novembro de 2017, consistiu-se em um desses espaços ao, de maneira inédita, reunir na capital da República cerca de 40 (quarenta) especialistas nacionais e 16 (dezesesseis) estrangeiros de 9 (nove) países e 4 (quatro) continentes, inaugurando um *locus* privilegiado de reflexão e desenvolvimento de ideias inovadoras no meio jurídico (inovação), seja mediante a divulgação da produção de *softwares* especializados de todo o mundo (tecnologia jurídica – *LegalTechs* e *GovTechs*), seja por intermédio da discussão técnico-jurídica que melhor acolha o desenvolvimento tecnológico (direito digital) do mundo para o Brasil ou vice-versa.

O legado do *I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia* perdura, tendo entre seus componentes a primeira edição da obra *Tecnologia Jurídica e Direito Digital – 2017*, que reuniu trabalhos de pesquisadores do Brasil e do mundo representando o estado da arte da discussão sobre desenvolvimento tecnológico na seara jurídica, fomentando

¹⁴ Inteligência Artificial como Ativo Estratégico..., *op. cit.*

¹⁵ ATHENIENSE, Alexandre Rodrigues. Capítulo VIII - As Premissas para Alavancar Projetos de Inteligência Artificial na Justiça Brasileira. In FERNANDES, Ricardo V. C. e CARVALHO, Ângelo Gamba P. *Tecnologia Jurídica & Direito Digital – II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. Esta obra.

¹⁶ Sobre o ponto, um dos engenheiros de IA da *Legal Labs* escreveu uma profunda reflexão em nosso *blog* sob como resolver problemas de preconceitos ocultos com IA. Disponível em: <<http://legalabs.com.br/blog/preconceitos-ocultos-na-ia>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

discussões relevantes nos mais variados espaços. Além disso, pode-se mencionar a fundação do *Instituto Brasileiro de Inteligência Artificial* naquele ano, iniciativa importante de fomento ao desenvolvimento dessa tecnologia disruptiva cujos frutos já são visíveis. Convênios internacionais entre universidades e centros de pesquisa começaram a ser formados naquele evento e hoje estão mais maduros para assinatura.

Muito se avançou do primeiro Congresso até o presente momento, quando se discute a ampliação da utilização da inteligência artificial não apenas na racionalização das execuções fiscais – como se demonstrou com a Dra. Luzia na última edição desta obra, com resultados de acurácia de 99,42% na escolha e geração de petições –, mas também no âmbito da Administração Pública e, inclusive, na tramitação de processos junto aos tribunais. Nessa edição, quatro artigos apresentam resultados concretos de aplicação de IA em tribunais: STF/UnB-VICTOR, TCU, STJ e TJRJ.

É o caso do projeto VICTOR,¹⁷ cujo *case* é comentado em dois artigos desta obra e no prefácio do Presidente do Supremo Tribunal Federal, que, nos próximos tempos, pode revolucionar o processamento de recursos extraordinários perante o Supremo Tribunal Federal, munindo o STF de ferramenta poderosa para a agilização da administração da Justiça e, antes de tudo, para o aprimoramento do Poder Judiciário e da prestação jurisdicional.

No prefácio desta obra, o Presidente do STF, Ministro Dias Toffoli, ressalta que “o VICTOR tem o potencial de ser ampliado para todos os tribunais do país, os quais poderão utilizá-lo para realizar o primeiro juízo de admissibilidade dos recursos extraordinários logo após sua interposição, evitando, assim, que recursos concernentes a matérias com repercussão geral cheguem ao STF”. No artigo do gestor Eduardo Toledo, Diretor-Geral do STF, foi ressaltado que “a decisão é de um juiz (o Presidente do STF), não da máquina, e tal ato deverá sempre ser uma decisão de um indivíduo”. Na comunicação oficial à imprensa pelo Tribunal, destacou-se: “A máquina não decide, não julga, isso é atividade humana. Está sendo treinado para atuar em camadas de organização dos processos para aumentar a eficiência e velocidade de avaliação judicial”. Esse foi o primeiro projeto de inteligência artificial aplicada a tribunais no Brasil e o primeiro do mundo em uma Suprema Corte e desbravou caminhos para a inovação.

A inteligência artificial começou a ser adotada por tribunais brasileiros em 2018, e os estudos e conhecimento sobre o tema se aprofundam. Vejamos o cenário da curva de adoção dessa tecnologia pelo Judiciário:

- (i) o *Supremo Tribunal Federal* (STF) começa o projeto VICTOR; os resultados iniciais desse projeto são comunicados por Nilton Correia no Capítulo III da Parte II - *Notas Iniciais sobre a Evolução dos Algoritmos do VICTOR: o Primeiro Projeto de Inteligência Artificial em Supremas Cortes do Mundo*, em que demonstra que os modelos de IA alcançaram ordens acima de 93% (noventa e três por cento) de assertividade na tarefa de classificação de peças processuais na massa de dados do Tribunal, enquanto os resultados de classificação de temas de repercussão geral mais recorrentes serão comunicados quando essa parte for instalada;

¹⁷ STF. *Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF*. 30 maio 2018. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

- (ii) o *Superior Tribunal de Justiça (STJ)* também deu início aos trabalhos com inteligência artificial;¹⁸ esse projeto é comunicado por Montgomery Wellington Muniz e Rodrigo Almeida de Carvalho no Capítulo V da Parte II - *Inteligência Artificial no Superior Tribunal de Justiça: Primeiros Passos*, em que apresenta acurácia de 86% para a “classificação dos processos”, segundo a TUA (Tabela Única de Assuntos do CNJ), enquanto a segunda etapa descrita de “extração automática dos dispositivos legais apontados como violados” ainda não teve resultados e acreditamos devam ser comunicados em breve;
- (iii) o *Conselho da Justiça Federal (CJF)* começou as pesquisas e interações sobre o tema, como exemplo citamos a realização do *Seminário: Inteligência Artificial e o Direito*, sob a coordenação dos Ministros Raul Araújo e Villas Bôas Cueva, em 07 de junho de 2018;¹⁹
- (iv) o *Tribunal Superior do Trabalho (TST)* sediou o *I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia* de 2017, ao qual novamente agradecemos pela hospitalidade e pelo incentivo ao conhecimento e à inovação, tendo capacitado muitos de seus servidores acerca do estado da arte da tecnologia no próprio evento,²⁰ e acreditamos que suas pesquisas e estudos sobre IA continuaram;
- (v) o *Tribunal Superior Eleitoral (TSE)* realizou em 03 de agosto de 2018 o *Fórum de Inteligência Artificial da Administração Pública*, idealizado “a partir de debates entre servidores das áreas de Gestão de Pessoas, Tecnologia da Informação, Secretaria Judiciária e Assessoria de Exame de Contas Eleitorais e Partidárias do TSE”;²¹
- (vi) o *Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro (TJRJ)* usou inteligência artificial em execuções fiscais, conforme reportagem televisiva de 10 de agosto de 2018.²² Esse *case* é comunicado por Fábio Ribeiro Porto no Capítulo VI da Parte II - *O Impacto da Utilização da Inteligência Artificial no Executivo Fiscal. Estudo de Caso do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro*, em que descreve a aplicação de IA a cerca de 7 mil processos de execução fiscal, com resultados milionários (arrecadando R\$ 32 milhões e economizando outros R\$ 12/17 milhões aos cofres públicos em apenas 3 dias) e 1400% mais veloz que os servidores.

¹⁸ STJ. *STJ entra na era da inteligência artificial*. 14 jun. 2018. Disponível em: <http://www.stj.jus.br/sites/STJ/default/pt_BR/Comunica%C3%A7%C3%A3o/noticias/Not%C3%ADcias/STJ-d%C3%A1-primeiro-passo-para-implantar-intelig%C3%A4ncia-artificial-na-rotina-do-processo>. Acesso em: 12 ago. 2018. Destaca-se: “A classificação e a indexação legislativa são as duas primeiras fases na direção da implantação de soluções de IA nos gabinetes de ministros e nas demais atividades da área-fim. Com a implementação progressiva da IA no STJ, também serão possíveis novos procedimentos tecnológicos em fases como a extração de dados relacionados a partes e advogados, a identificação de prevenções e o apoio à atividade de identificação de temas repetitivos”.

¹⁹ CJF. *Seminário: Inteligência Artificial e o Direito*. 14 jun. 2018. Disponível em: <<http://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/eventos/eventos-especiais-1/2018/seminario-inteligencia-artificial-direito>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

²⁰ TST. *I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia discute inteligência artificial no Direito*. 23 nov. 2018. Disponível em: <http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/i-congresso-internacional-de-direito-e-tecnologia-discute-inteligencia-artificial-no-direito/pop_up?_101_INSTANCE_89Dk_viewMode=print&_101_INSTANCE_89Dk_languageId=pt_BR>. Acesso em: 12 ago. 2018.

²¹ TSE. *TSE promove Fórum de Inteligência Artificial da Administração Pública*. 25 jul. 2018. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2018/Julho/tse-promove-forum-de-inteligencia-artificial-da-administracao-publica>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

²² TJ-RJ usa inteligência artificial para acelerar processos. *Rede Globo*, 10 ago. 2018. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/6937191/>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

TJRJ adota modelo inovador nas cobranças de tributos municipais. 14 ago. 2018. Disponível em: <<http://www.tjrj.jus.br/noticias/noticia/-/visualizar-conteudo/5111210/5771753>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

- (vii) o *Tribunal de Justiça de Rondônia* (TJRO) apresentou para a imprensa o projeto *Sinapses*,²³ posteriormente comunicou licitação para aquisição de solução de inteligência artificial em 05 de julho de 2018;²⁴
- (viii) em eventos de tecnologia dos tribunais o debate e a maturidade das discussões sobre IA têm se destacado e muitas iniciativas iniciais têm sido apresentadas. A maturidade tecnológica está crescendo.

O TCU – que não está na lista acima por não figurar como órgão do Judiciário – também apresentou resultados de sistemas com IA embarcada no Capítulo VI na Parte II – *Inteligência artificial como ativo estratégico para a Administração Pública*. Esse tribunal tem avançado firmemente sobre a tecnologia e incentivado outros órgãos na empreitada.

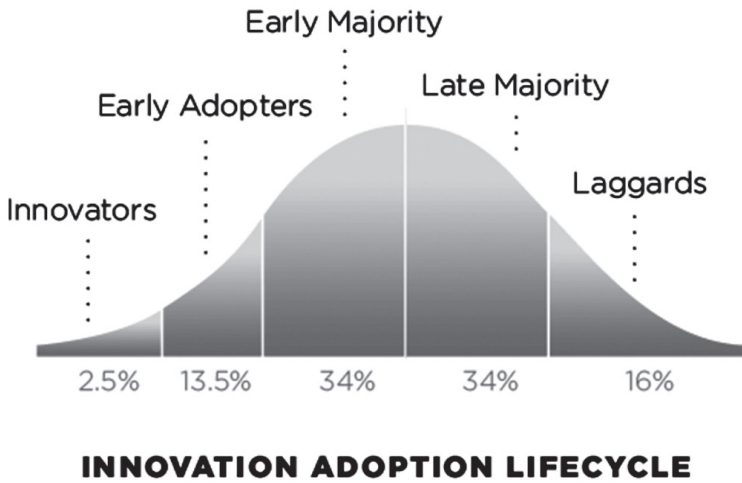
Diante desse cenário, acreditamos ter iniciado a *curva de adoção tecnológica pelo Judiciário nacional (innovation adoption lifecycle)*,²⁵ especialmente em relação à IA. *O ano de 2018 está sendo a fase inicial de adoção conhecida como “innovators”, em que um primeiro grupo de pessoas usa uma nova tecnologia, e cerca de 2,5% dos adotantes optam por adotá-la. A próxima gestão do Judiciário que agora se inicia, ciclo 2018-2020, possivelmente viverá a fase “early adopters”, com cerca de 13,5% de adoção. Na gestão seguinte do Judiciário, ciclo 2020-2022, acreditamos que a curva seguirá para o estágio “early majority”, com adoções que atingem cerca de 34% dos usuários.*

²³ SINAPSES: TJRO apresentará painel no Fórum de Inteligência Artificial do TSE. 01 ago. 2018. Disponível em: <<http://rondoniaoativo.com/geral/noticia/2018/08/01/sinapsestjro-apresentara-painel-no-forum-de-inteligencia-artificial-do-tse.html>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

²⁴ TJRO. *Aviso de Licitação*. 05 jul. 2018. Disponível em: <https://www.tjro.jus.br/images/Arquivos/Licita%C3%A7%C3%B5es/Editais_2018/Internet_Aviso_de_Licita%C3%A7%C3%A3o_PE087.18.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2018.

²⁵ *The diffusion of this new technology appears to follow the pattern of older general purpose innovations. In the course of modern history, the introduction of new technologies has often created initial resistance (think of modern assembly lines), initial diffidence (think of early mobile phones), visionary ideas (think of Bill Gates' claims of bringing a PC in every house), a slow adoption at the beginning (even for electricity), with a mix of clear general benefits and specific costs (think of new energy sources), and finally a process of rapid and generalized adoption. Researchers often talk of a technology adoption lifecycle model: the first group of agents to use a new technology is called “innovators” (and they overcome technological or institutional or coordination barriers to the adoption of the new technology), followed by the “early adopters” (that are typically forward looking), the majority (that simply follows a process of rent maximization) and the “laggards” (that are relatively myopic). This leads to repeated processes of gradual and sometimes slow diffusion of new technologies, even when their net benefits for the society are large and generalized. With the new general purpose technology of the ICT field, cloud computing, the path of adoption is likely to be similar, though different national policies in support of its adoption may induce variable speed of diffusion in different countries* (ETRO, Federico. *The economics of cloud computing*. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.656.7166&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2018).

Figura 2 – *Innovation adoption lifecycle*



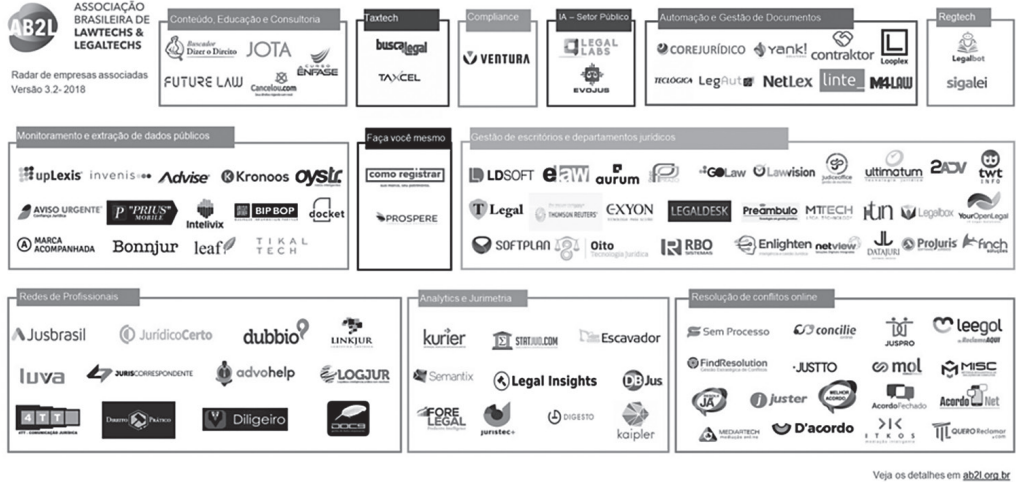
Fonte: Roger' bell curve.²⁶

No *mercado jurídico privado brasileiro*, o movimento parece ser o mesmo, não só em relação à IA, mas a diversas novas tecnologias e produtos inovadores. A AB2L – *Associação Brasileira de Lawtechs & Legaltechs* mostra um bom termômetro do aquecimento do mercado. Podemos esboçar algumas conclusões sobre esse mercado:

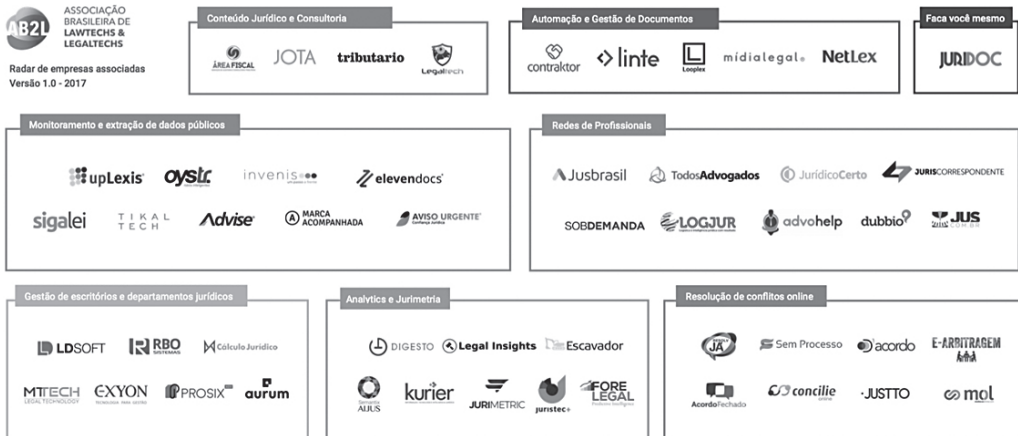
- (i) a AB2L - Associação Brasileira de Lawtechs & Legaltechs se consolidou e o número inicial de cerca de 19 legaltechs associadas em 2017 quando de sua fundação saltou para mais de 106 empresas em 2018, vejamos o quadro atualizado;²⁷

²⁶ *Technology adoption life cycle*, que contém imagens da Roger' bell curve. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Technology_adoption_life_cycle#cite_note-BohlenBeal1957-1>. Acesso em: 16 ago. 2018.

²⁷ No Capítulo X, mostramos detalhes do mercado mundial de tecnologia jurídica, em que constam atualmente 1.045 empresas no *CodeX LegalTech Index* (lista de *legaltechs* avaliadas pelo CODEX-The Stanford Center for Legal Informatics e validadas como empresas de tecnologia jurídica, sendo até o momento três do Brasil).

Figura 3 – Radar de *lawtechs* & *legaltechs* associadas à AB2L, versão 3.2-2018, de 02.08.2018Veja os detalhes em ab2l.org.brFonte: AB2L.²⁸

Perceba-se a diferença em menos de um ano:

Figura 4 – Radar de *lawtechs* & *legaltechs* associadas à AB2L, versão 1.0-2017, de 10.10.2017conheça mais em ab2l.org.brFonte: AB2L.²⁹

²⁸ Radar de empresas associadas à AB2L, versão 3.2-2018. Disponível em: <<https://www.ab2l.org.br/wp-content/uploads/2017/12/AB2L-Radar-Lawtechs-atualizado-02-08-18.jpg>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

²⁹ Radar de empresas associadas à AB2L, versão 1.0-2017. Disponível em: <<https://www.ab2l.org.br/wp-content/uploads/2017/08/Radar-AB2L-v1-Outubro-2017.png>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

- (ii) o número de eventos locais, regionais e nacionais se multiplicou, com eventos de tecnologia jurídica sendo realizados em praticamente todos os dias úteis do ano;³⁰
- (iii) o número de escritórios de advocacia constantes do Radar da AB2L que verifica escritórios conectados à tecnologia jurídica e/ou ao direito digital está em crescente ampliação;

Figura 5 – Radar de escritórios conectados à realidade 4.0 associados à AB2L, versão 1.1-2018



Fonte: AB2L.³¹

- (iv) há notícias de contratações de tecnologia de IA por departamentos jurídicos de vários grandes setores da economia, como bancário, e-commerce, telefonia, energia, entre outros;
- (v) o Conselho Federal da OAB também deu início com a sua interlocução com o tema na atual gestão do Presidente Lamachia: criou a Coordenação de Inteligência Artificial. Conforme destacou o Coordenador da Comissão, o advogado José Américo Leite Filho: “O uso de inteligência artificial é muito importante para o Direito e uma tendência global, mas é preciso assegurar que isso não represente uma industrialização do uso da Justiça em detrimento da possibilidade de ajustes e acordos que não sobrecarreguem os tribunais e as empresas”, afirmou Leite Filho. “Queremos usar intensamente a inteligência artificial para agilizar e tornar mais eficiente o processo judicial, e criar mecanismos que facilitem a realização de acordos e melhoria dos serviços”, acrescentou ele.³²

³⁰ Vide Agenda de Eventos da AB2L. Disponível em: <<https://www.ab2l.org.br/agenda/>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

³¹ Radar de escritórios conectados à realidade 4.0 associados à AB2L, versão 1.1-2018. Disponível em: <<https://www.ab2l.org.br/wp-content/uploads/2018/06/essssse.png>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

³² OAB cria coordenação para discutir regulamentação do uso de inteligência artificial, Conselho Federal da OAB. 02 ago. 2018. Disponível em: <<https://www.oab.org.br/noticia/56480/oab-cria-coordenacao-para-discutir-regulamentacao-do-uso-de-inteligencia-artificial>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

Diante desse quadro, pode-se afirmar que a curva de adoção de novas tecnologias, algumas que somente auxiliam atividades de advogados e outras que têm potencial real de disrupção, como ODR (*online dispute resolution*), busca inteligente de jurisprudência com IA,³³ peticionamento com auxílio de IA, entre outras, está tendo início. Há, pois, firmes indícios de que a curva de adoção de novas tecnologias para o setor jurídico privado já rompeu a primeira barreira e está entre o meio e a parte final da fase dos “inovators”.

A conclusão sobre os dados da AB2L e do mercado jurídico privado é significativa acerca do modelo de negócio dos escritórios jurídicos e departamentos jurídicos de empresas, cujo impacto tende a modificar as relações e as atividades dos advogados e dos advogados com seus clientes, incentivando ampla qualificação e inovação dentro das companhias e escritórios. Muitos juristas nem mesmo estão sentindo o vento de chuva soprando e serão diretamente impactados por tecnologias disruptivas, como IA, *e-discovery*, IoT e *blockchain*, este sobretudo em relação aos *smart contracts*. Muitos outros estão olhando para o futuro e investindo de forma séria na remodelagem de seus negócios. Novas tecnologias, disruptivas ou não, são capazes de impulsionar quem realmente investir em recursos e dedicação para sair da era do “Word” e entrar na era do “Dado”, mesmo que com *Small Data*.

Acrescente-se mais um ingrediente: na medida em que os tribunais utilizam a tecnologia e promovem o aumento da velocidade de tramitação de processos, em até 40 vezes – cf. reportagem televisiva sobre o *case* do TJRJ mencionada³⁴ –, provocar-se-ão dois fortes impactos: (i) *redução do Custo Brasil na medida em que reduz drasticamente o tamanho do Estado (incluindo dos tribunais)*, vide exemplo dos Emirados Árabes Unidos, que estão investindo bilhões de dólares em IA e pretendem reduzir os custos do Estado em 50% até 2031;³⁵ (ii) *possíveis redução das taxas de congestionamento judicial e aumento da velocidade de tramitação processual provocarão um aumento de demanda por novas tecnologias pelo mercado jurídico privado* (em essência companhias, escritórios de advocacia e *legaltechs/lawtechs*).

Coloquemos um último tempero: no campo da tecnologia de IA, *as máquinas aprendem com o tempo*. Há sistemas dotados de capacidade de autoaprender, sem que nenhuma pessoa os treine de novo após serem construídos: são os sistemas com autoaprendizagem.³⁶ Com a evolução dos sistemas de IA dentro dos mais variados setores, outros devem ser impactados e assim sucessivamente. A curva de adoção de empresas

³³ Temos sido procurados por alguns setores para desenvolver um projeto de IA para pesquisa inteligente de jurisprudência com *machine learning* que consista em um motor de busca semântica, treinado a partir de análise de decisões judiciais, que processe *queries* de linguagem natural e retorne decisões judiciais ranqueadas por similaridade semântica.

³⁴ TJ-RJ usa inteligência artificial para acelerar processos. *Rede Globo*, 10 ago. 2018. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/6937191/>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

³⁵ Vide <<https://www.youtube.com/watch?v=6P-5PkzC2ZI>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

³⁶ POLIKAR, Robi *et al.* *Learn++*: An incremental learning algorithm for supervised neural networks; *IEEE transactions on systems, man, and cybernetics, part C (applications and reviews)* 31.4 (2001): 497-508. Apesar de possível inserção de algoritmos de autoaprendizagem em sistemas de IA jurídicos (privados ou judiciais) ou governamentais, particularmente não acreditamos ser segura sua inserção nessa fase de maturidade da tecnologia relativa a esses dois mercados, isso devido à importância de decisões, petições e atos nessas áreas. Utilizações sem supervisão geram alta chance de gerar “bias” (viés) nos algoritmos, o que seria metaforicamente o mesmo que dizer que as redes neurais “entornaram”. Sobre *machine learning bias* em contextos jurídicos: Bias em predição de risco de reincidência criminal (Negros são mais propensos a reincidir): SKEEM, Jennifer L.; LOWENKAMP, Christopher. *Risk, Race, and Recidivism: Predictive Bias and Disparate Impact* (June 14, 2016). Available at SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=2687339>> or <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2687339>>.

ou entidades que são impactadas pela nova tecnologia tende a crescer com a adoção de tecnologias disruptivas dos setores que as cercam.

Diante dessas reflexões, acreditamos que a *curva de adoção tecnológica disruptiva, incluindo IA, e-discovery, IoT, blockchain etc., tende a impactar diretamente os mercados jurídico (público e privado) e governamental nos próximos 4-5 anos*. E como disseram Rodrigo Felisdório e Luís Dutra e Silva:

No Brasil, de forma geral, ainda não há compreensão sobre o potencial transformador da inteligência artificial como ativo estratégico para o aprimoramento dos serviços e políticas públicas. A ausência de articulação governamental para discutir e fomentar o uso e desenvolvimento da IA no país abre espaço para a criação de iniciativas segmentadas e desvinculadas de direcionamento estratégico claro, além de não otimizar recursos materiais, financeiros e humanos. Portanto, torna-se necessária a inserção desse tema na agenda governamental brasileira, trazendo para o debate as empresas privadas e *startups*, o ecossistema acadêmico e o terceiro setor.

O uso da inteligência artificial como ativo estratégico, a exemplo do que outros países têm feito, apresenta-se como importante viabilizador para o desenvolvimento do Brasil em diversas áreas: saúde, educação, segurança, mobilidade urbana, pesquisa e inovação, meio-ambiente, economia, serviços públicos, entre outras.

O campo está fértil, muitas empresas já começaram a investir, e tantas outras querem começar seus investimentos e contratar *AI engineers*. Nós já estamos plantando. Um grupo grande de pesquisadores, professores, engenheiros, empresas e fundos nacionais e internacionais, e até alguns órgãos do governo de forma isolada, mas já causando impacto, estão se movimentando para acelerar a adoção de IA no país. Somos uma das partes desse órgão social vivo, pulsante, nascido já, mais ainda bebê, começando a engatinhar, a aprender, o que poderíamos batizar de *Ecossistema de IA em LegalTech e GovTech*.

Esse é o mercado que pretendemos, direta e efetivamente, impactar. Isso se as circunstâncias de governo deixarem – claro – e se houver alguma abertura para o recebimento dessa tecnologia. Estamos preparando a tecnologia, ou melhor, os “tecnologistas”: os cientistas, os engenheiros. Só o *AI CAMP* está se preparando para a formação de cerca de 2.000 (dois mil) *AI engineers* em quatro anos, capacitados com *datasets* reais (*real life, real learning*). Ainda será necessária a formação de advogados, juristas, magistrados. O trabalho é árduo, mas o impacto positivo para o país é gigantesco. Com investimento puramente privado, pretendemos acessar as pessoas que são destinatárias da capacitação.

Porém, isso não é simples, não acontece sem nós mesmos, sem os operadores diários do sistema de justiça (usuários, empresas, advogados, servidores da justiça, magistrados, associações e federações, enfim, *todos*). Afinal, *no free lunch*,³⁷ se queremos participar da resolução do maior problema de justiça do mundo, será preciso arregaçar as mangas, trabalhar, arriscar errar – mesmo que com cautela – e, ao menos, tentar inovar. E inovar é isso: fazer diferente o que antes se repetia; criar algo novo, que nunca havia sido feito antes; produzir novidades. “Em última análise, a Justiça é um dos principais

³⁷ WOLPERT, David H. *What the no free lunch theorems really mean; how to improve search algorithms*. Santa Fe Institute. 2012.

valores para a humanidade e quando a gente alia tecnologia, propósito e garante isso, a gente tem um futuro melhor, um país melhor”, conclui Bruno Feigelson, Presidente da AB2L – Associação Brasileira de *LawTechs & LegalTechs*, no *I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia de 2017*.³⁸

Esse é só um dentre os vários temas presentes nesta edição da obra *Tecnologia Jurídica & Direito Digital*, que conta com artigos de quem trabalha diariamente com o estado da arte da inteligência artificial aplicada ao Poder Judiciário, seja na visão dos tribunais, seja na advocacia e no mercado privado. Como não poderia ser diferente, o *II Congresso de Direito, Governo e Tecnologia* vem repleto de especialistas nacionais e internacionais, grandes empresas, governo, *lawtechs* e *govtechs*, que cada vez mais voltam sua atenção a esse foro de discussão com o escopo de demonstrar o uso de tecnologia de ponta nas mais diversas áreas do campo jurídico e governamental.

Nessa edição do Congresso, espera-se, além de um público maior – com cerca de 1.000 a 1.200 congressistas, superando os 784 do último ano –, que os debates e a importância das relações de retroalimentação do conhecimento Brasil-diversos países e diversos países-Brasil ganhem ainda mais relevância. Na seleção dos temas, a Comissão Científica do Congresso busca olhar para o planeta e tentar antecipar tendências acerca do movimento das tecnologias. Antecipar tendências é o que se almeja. No ano passado, o foco em IA foi intenso; neste ano, estamos vendo a adoção concreta da tecnologia.

Para 2019-2020, acreditamos em temáticas relacionadas a exemplos práticos de implementação de inteligência artificial, ao direito digital, à tecnologia no governo, à cybersegurança e *Legal Research & E-Discovery*. Não poderia ser diferente na obra que aqui se proferem as linhas iniciais, que tratará de assuntos candentes quanto aos mais recentes desenvolvimentos da tecnologia jurídica e às mais avançadas reflexões sobre o direito digital.

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

FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de. The Future: Análise da curva de adoção das tecnologias disruptivas jurídicas (*legalltech*) e governamentais (*govtech*), onde estamos e para onde queremos ir. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 29-44. ISBN 978-85-450-0584-1.

³⁸ Informação verbal, gravada em vídeo no *I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia*, 23 e 24 de novembro de 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/embed/B8gESopneLQ?modestbranding=1&rel=0&controls=1&showinfo=0&html5=1&autoplay=1&output=embed>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

TRIBUTE TO DR. ROLAND VOGL,
EXECUTIVE DIRECTOR OF
CODEX – *THE STANFORD CENTER*
FOR LEGAL INFORMATICS

REFLECTIONS ABOUT THE WORK'S OF PROFESSOR
DR. ROLAND VOGL: CODEX-STANFORD, LEGALTECHS,
LEGAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE, DISRUPTIVE
EDUCATION, FUTURE AND APPLICATIONS TO BRAZIL -
INTERNATIONAL DIALOGUES
ON LEGAL TECHNOLOGY

RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES

2.1 Introduction

The purpose of this article was to pay homage to the work of Dr. Roland Vogl, Executive Director of CODEX - *The Stanford Center for Legal Informatics*, and my supervisor in Post-PH.D. at Codex, 2017. Together with the author, we have chosen two papers that represent the essence of his thinking so far: (a) his overview of the future of the legal market and how legal informatics can be captured in "The coming of age of legal technology", 2016; and (b) his theoretical vision about innovation which appears in the article "A Theory of Innovation: Benefit, Harm, and Legal Regimes," 2013, written together with Dr. Robert A. Edgell.

Before the texts, I should clarify to Brazilian readers the impact of education on law at this stage of technology, CODEX is a good example of this thinking. So, I proposed a system of international academic dialogues, in which the most important thoughts of each article are compared with the country's reality, in some cases with the current state of the art. Good reading and good ensuing discussions afterwards.

2.2 CODEX-The Stanford Center for Legal Informatics: The Beginning of the Future

If there is anyone on the planet who can represent the future of law, this person is Dr. Roland Vogl.¹ An intelligent, dedicated, hardworking, scholar with a deep strategic vision about the future, and above all a very kind human being. He is one of the main responsible for legal technological transformation in the US and other parts of the globe.

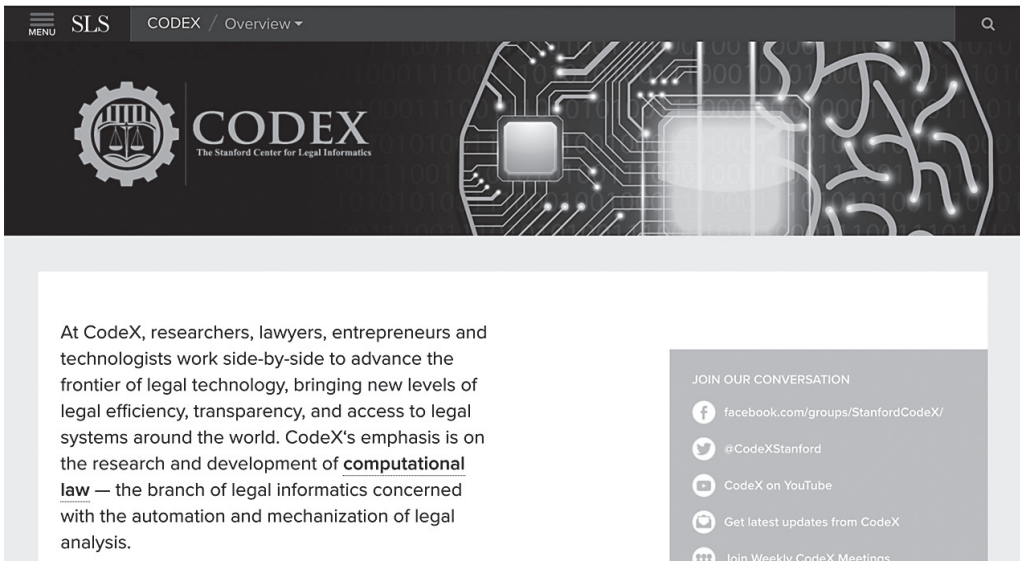
I first got to know his work during the research we conducted on legal technology in the world. In 2016, we analyzed the work of the main initiatives of Legal Technology of the most important Universities in the world, especially the American ones.² We perceive a worldwide movement, led by the best research universities, and in some cases research and development in legal technology. We could say that the academic and professional movement could be organized in two great new areas of knowledge: digital law (which is not so new and contemplates legal interpretations about technological innovations) and legal technology (application of technology to the legal practice as a whole, including the existing one in addition to the disruption of markets). Thus, studying the future began to make sense.

CODEX – The Stanford Center for Legal Informatics is the world's leading center for legal technology (usually called computational law or legal informatics). It was at this point that we got to know the CODEX and Dr. Vogl's work.

¹ "Dr. Roland Vogl is a scholar, lawyer and entrepreneur who, after more than fifteen years of academic and professional experience, has developed a strong expertise in legal informatics, intellectual property law and innovation. Currently, he is Executive Director of the Stanford Program in Law, Science and Technology and a Lecturer in Law at Stanford Law School. He focuses his efforts on legal informatics work carried out in the Center for Legal Informatics (CodeX), which he co-founded and leads as Executive Director. Dr. Vogl is also a Visiting Professor at the University of Vienna, Austria where he teaches about United States intellectual property law. Dr. Vogl is also actively involved in the rapidly growing legal tech industry. He was recently named to the American Bar Association Journal's 2017 Class of Legal Rebels," a highly-regarded group of legal innovators and he was previously selected as one of the 2016 Fastcase 50. Dr. Vogl is on the advisory boards of FlightRight, LexCheck, IPNexus and LegalForce. In addition, Dr. Vogl serves as a member of the Editorial Advisory Board of Law Technology News, an American Lawyer publication, and of the board of directors of McCain, Inc. – a Swarco company. Previously, he co-founded and served as CFOO of Vator.tv. He also co-founded and served on board's compensation committee of SIPX, Inc., a copyright technology company which was acquired by ProQuest in 2015. His experience also includes working as the first teaching fellow of Stanford Law School's international LLM degree program in Law, Science and Technology, as an IP associate at Fenwick & West LLP, as a press associate at the European Parliament and as a law clerk at the European Commission's Directorate General for Audiovisual Media, Information and Communication. Vogl holds both a Dr.iur. (JSD) and a Mag.iur. (JD) from Leopold-Franzens University of Innsbruck, Austria as well as a JSM from Stanford Law School." Available at <https://law.stanford.edu/directory/roland-vogl/>. Access on August 12, 2018.

² In addition to the CODEX, Center chosen for my postdoctoral studies, the main Centers of Legal Informatics or Computational Law observed were: *Law.MIT - Computational Law Research and Development at MIT*: <http://law.mit.edu/>. *BCLT - Berkeley Center for Law & Technology*: <https://www.law.berkeley.edu/research/bclt>. In my stay in Silicon Valley in 2017 when I was in post-doc I had a lot of contact with this Center. It is a very interesting proposal, with several meetings with external teachers and the board and with Venture Capital funds with the purpose of connecting with startups who circulate there or are residents. *CLI - Center for Legal Innovation*: <http://www.vermontlaw.edu/academics/centers-and-programs/center-for-legal-innovation>. *NLL - Nextlaw Labs*: <http://www.nextlawlabs.com>. *CLP - Center on the Legal Profession*: <https://clp.law.harvard.edu>. *ICLT - Innovation Center for Law and Technology*: <http://www.nyls.edu/innovation-center-for-law-and-technology>. *LegalRnD - The Center for Legal Services Innovation*: <http://legalrnd.org>. *PLT - The Program in Legal Technologies*: <https://www.law.georgetown.edu/academics/centers-institutes/legal-profession/legal-technologies>. Finally, I would like to highlight ABA's innovation laboratory, which is unprecedented in the world. Brazil will have a lot to grow if any initiative next to it were developed by the *OAB* (Ordem dos Advogados do Brasil, Brazilian Bar Association). See *ABA Tech Center*: https://www.americanbar.org/groups/departments_offices/legal_technology_resources.html. All access on August 12, 2018.

The CODEX is, for many and for this researcher, the best and most important legal technology center in the world. On the website opening screen image below, you find the initial description of the Center and its vision.³

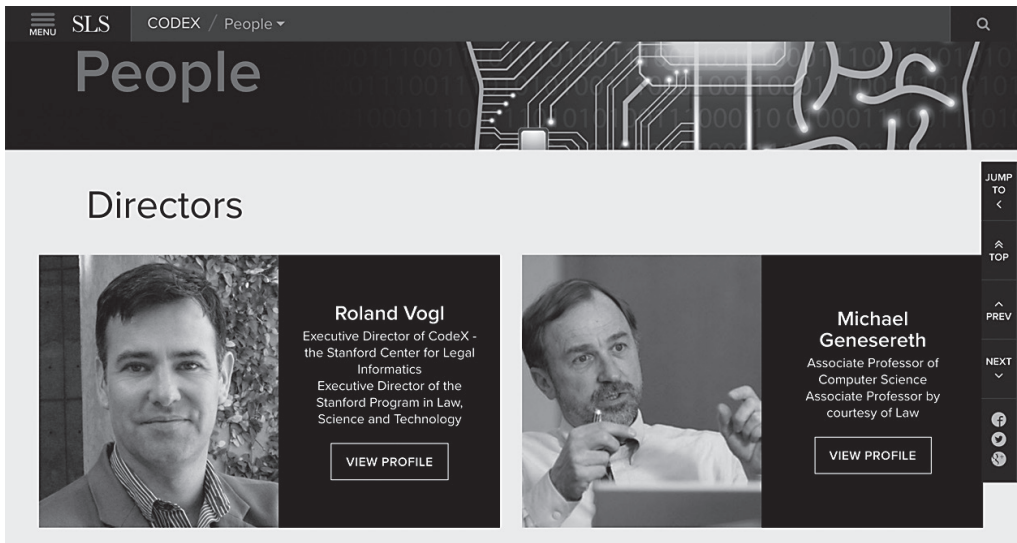


It is very interesting to look at the American model of large companies' private sponsorship for legal research and innovation, of which the CODEX is a good example. It has important sponsors that invest in state-of-the-art research in the area. The current list of Sponsors is quite imposing: it boasts Google, Tencent, Samsung, Microsoft, Yahoo, Thomson Reuters, among others. This is not a usual model in Brazil, but it is essential that such initiatives be *tropicalized* to our reality, otherwise the country will always be a consumer of top-notch technology and research and not creator thereof. Below the screenshot of Venture Circle.

³ Available at <https://law.stanford.edu/codex-the-stanford-center-for-legal-informatics/>. Access on August 12, 2018.



Another important lesson of the CODEX refers to the precise and wide-ranging proximity between law and technology researchers. This multidisciplinaryity is at the heart of the genesis of the Center, and of all the successful global initiatives of *Legal Informatics or Computational Law*, and it is present in the idealization, vision, training, direction and activities of the CODEX. Below the image of its *Directors*.⁴

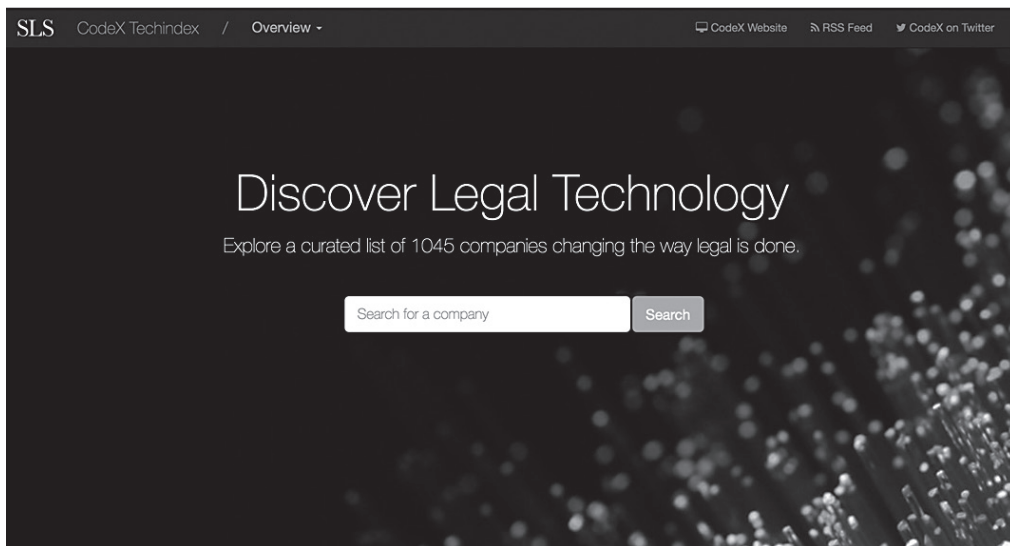


⁴ Available at <https://law.stanford.edu/codex-the-stanford-center-for-legal-informatics/codex-people/#slsnav-directors>. Access on August 12, 2018.

As for the work of Dr. Michael Genesereth.⁵ A very interesting article about his vision is highlighted in *Computational Law - The Cop in the Backseat*,⁶ in which he shows the role played by engineers in building legaltechs and the need for technology professionals as well as the technology itself to perform legal and technological transformations in other areas: technology sits in the back seat. He is also a very kind and dedicated professor.

2.3 CodeX LegalTech Index

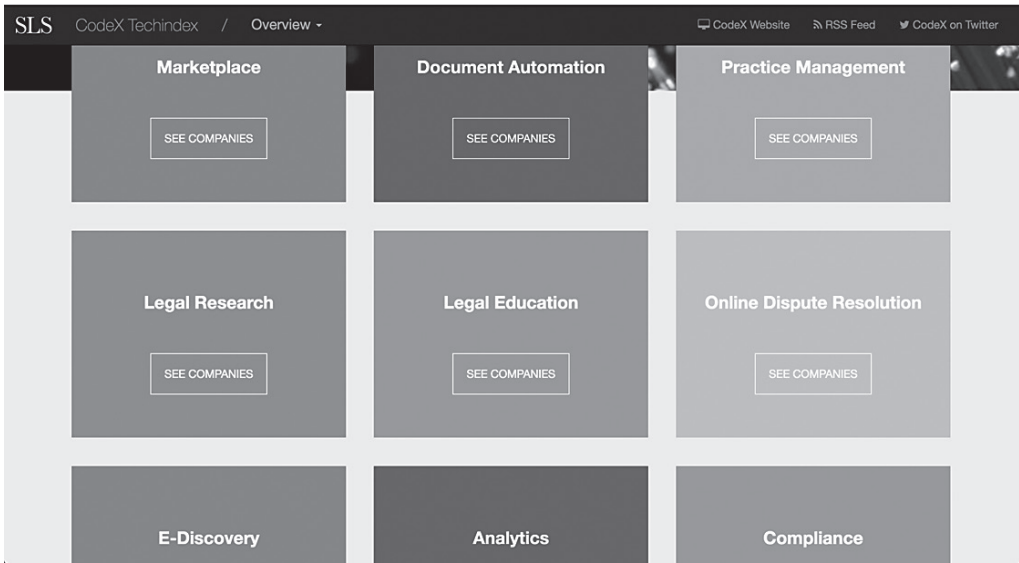
Below is the *CodeX LegalTech Index* homepage. When we started researching the Center's work in 2016, there were about 550 companies on the list. There are currently 1,045 companies and the list is expanding. Another good example of the workflow developed by Professor Roland is that he participates personally, if not all, in the vast majority of the applications made by companies to be added to the list. I had the opportunity to be physically present at some interviews / selections, where the companies presented themselves via conference call and Professor Roland and other CODEX teachers and collaborators asked questions about their technology, observing the system screens whenever possible.



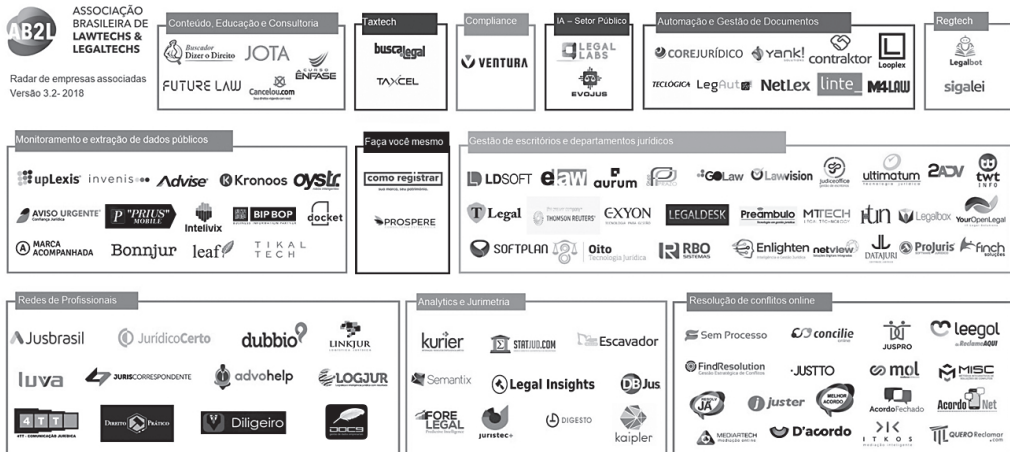
Below are the nine (9) main categories of the Index. By 2016, the CODEX had eight (8) categories. "Compliance" made to the list only in 2017.

⁵ "Michael Genesereth is an associate professor in the Computer Science Department at Stanford University. He received his Sc.B. in Physics from M.I.T. and his Ph.D. in Applied Mathematics from Harvard University. Genesereth is most known for his work on Computational Logic and applications of that work in Enterprise Management, Electronic Commerce, and Computational Law. He is one of the founders of Teknowledge, CommerceNet, and Mergent Systems. Genesereth is the current director of the Logic Group at Stanford and research director of CodeX (the Stanford Center for Legal Informatics)". Available at <https://law.stanford.edu/directory/michael-genesereth/>. Access on August 12, 2018.

⁶ GENESERETH, Michael. *Computational Law - The Cop in the Backseat*. CodeX: The Center for Legal Informatics. Stanford University. Available at <http://logic.stanford.edu/complaw/complaw.html>. Access on August 12, 2018.



In Brazil, this initiative to list the legaltechs is led by the AB2L - Lawtechs & Legaltechs Association. Radar⁷ (*legaltech index*) has currently about 109 companies. Less than a year ago, at the founding of the Association there were very few legaltechs. The market is currently warming up in Brazil.



Veja os detalhes em ab2l.org.br

⁷ Available at <http://www.ab2l.org.br/radar-lawtechs/>. Access on August 12, 2018.

2.4 The work of Dr. Roland Vogl: overview, discussions and inspirations

The first article chosen was *The coming of age of legal technology*,⁸ published by Dr. Roland Vogl on September 26, 2016. This is his featured article to present an overview of legaltechs' relationship with the legal market. It's a good start for anyone who wants to better understand the adoption of new technologies by law. A very interesting passage is about the future of the legal professions:

Much has been said in recent years about the impact of proliferating AI (artificial intelligence) on life and work. With regard to the legal services industry, some are also predicting a radical disruption and the era of "robo-lawyers," suggesting that we are facing an AI-driven revolution that will make lawyers obsolete in the not-too-distant future. Others expect a more gradual evolution where lawyers will standardize and systematize routine activities and streamline the old ways of doing business. This scenario would initially evolve in tandem with the more radical transformation in the way that the expertise of professionals is made available in society. In the long run, however, the more radical transformation would dominate, and capable AI systems would eventually displace traditional work. Yet others expect that all the talk about disruption of the legal industry is hype and vastly exaggerated—that all these new technologies are nothing but a new kind of typewriter for lawyers that will change the way work is produced and captured but not the way the law and legal practice operate.

Going a little further into his lessons, an instigation about the profession being at a crossroads comes up.⁹ An important conclusion of the academic dialogues of the 2016 *CodeX FutureLaw Conference* published in this article was that "legal systems should be designed around the people they serve". We agree with that conclusion.

For us, the legal deep learning systems that we have built through our company *Legal Labs*,¹⁰ in which I act as *Senior Researcher of Artificial Intelligence*, always pursues this purpose; the same in relation to R&D that we carry out in research and education projects at the University of Brasília and at the *AI Camp*.

In lectures I often say that AI systems are very powerful and so they always have to have a person ahead of the machine's last output. *The human being is the end (purpose) and the medium (creator) of artificial intelligence. We build AI by people for people. We teach AI by people to people.*

Another important Vogl's reflection position is "That adopting legal technology requires taking risks—and getting more lawyers and engineers together—and that AI will help lawyers, rather than replace them, but we're still in the early stages."

Before addressing the comments on this text, I would like to introduce Prof. Vogl to a little bit of the Brazilian legal context. Brazil has today the biggest problem of multiplicity of lawsuits and judicial congestion in the world. The Judiciary is in crisis,

⁸ VOGL, Roland. *The coming of age of legal technology*. CodeX: The Center for Legal Informatics. Stanford University, September 16, 2016. Available at <https://law.stanford.edu/2016/09/26/184188/>. Access on October 12, 2018. Authorization of publication made directly by the author.

⁹ "Looking to the Future of Law - Our efforts to capture the state of the art and discourse in legal technology culminate every year in our annual CodeX FutureLaw conference. This year's conference on May 20th asked the question: 'Are we at the so-called 'hockey-stick' moment?'"

¹⁰ Available at <http://legalabs.com.br/>. Access in August 14, 2018.

as we warned in the book of the 2017 International Congress, *Artificial Intelligence (AI) Applied to Law: how we built Dr. Luzia, the first Brazilian machine learning platform used on judicial decisions*.¹¹

In 1988, the volume of Brazilian lawsuits was estimated in less than 400,000. Roughly a decade later, the estimate soared to between two (2) and six (6) million lawsuits. In 2003, the first year of the *Justiça em números*' report, there were 3 million lawsuits in stock at the State Court alone and 3.7 million new lawsuits were filed that year. The total case backlog exceeded 10 million in 2003. Five years later, in 2008, we had 70.1 million cases. By 2014, we surpassed the milestone of 100 million lawsuits.

The good news is that Justice has caught up and tied the game: the number of incoming lawsuits is almost identical to the ones judged in the last 3 years. According to the following reports of *Justiça em números*, in 2014, 2015 and 2016 respectively, from 21 to 28.8 million new cases reached the Judiciary branch each year (practically the same number of trials, especially in 2015 and 2016). To this number are added the respective 73 to 79.6 million backlogged cases in the Brazilian courts, over the same period.

The result is more than 100 million lawsuits in Brazil in the last 3 years. 28.82 million cases were filed in 2016, 28.87 million were ended, while the backlog was at 78.97 million.

(...)

The total expenditure on the Brazilian judicial system was R\$ 14 billion in 2003, of which approximately 86% or R \$ 12 billion was with personnel. Amazingly, in 2016, only the expenditure on personnel for the maintenance and expansion of this service reached R\$ 75.94 billion (or 89.5%) out of a total R\$ 84.8 billion cost. Personnel spending has been growing significantly and steadily over time.

Based on the data from 2016, R\$ 2.4 billion was spent on information technology. That is, spending on technology and innovation did not reach 3% of the total spending in the Judiciary nationwide.

(...)

The Courts and the major litigants—Public Power, banks, insurance companies, telecoms, e-commerce, etc.—will benefit the most from technology. There are also strong applications to mass administrative litigation, such as the demands of the INSS (social security), Detrans (DMV), etc. The impact of technology is very powerful for legal, judicial or administrative areas, public or private, including companies that seek to better manage their contingency.¹²

¹¹ “Official judicial statistics, promoted by the National Council of Justice - CNJ, confirm what millions of jurisdictions awaiting a protection of rights in the courts already know: Brazilian state jurisdiction is in crisis. More than this, it is possible to say that the Brazilian judiciary is in a very difficult situation: tardiness is absurd, the lack of flagrant effectiveness and the inadequate procedures to achieve the ends sought by the parties. Perhaps this is an inheritance of an old Brazil, whose state apparatus was structured in an extremely inefficient, complex and corrupt bureaucracy, mired in unenforceable, incongruous and distorted laws.” (...) “We have the Judiciary with the greatest procedural volume in the world, the TJSP being the largest court in the world. These records are not our pride. But what is set needs to be thought, debated and especially improved or solved”. Free translation. Article without translation into English, original title: FERNANDES, Ricardo V. C. et al. *Inteligência Artificial (IA) aplicada ao Direito: como construímos a Dra. Luzia, a primeira plataforma do Brasil com machine learning utilizado sobre decisões judiciais*. In FERNANDES, Ricardo V. C. et al. (Coord.). *Tecnologia Jurídica e Direito Digital: I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2017, pg. 41-42.

¹² FERNANDES, Ricardo V. C. et al. *Inteligência Artificial (IA) aplicada ao Direito: como construímos a Dra. Luzia, a primeira plataforma do Brasil com machine learning utilizado sobre decisões judiciais*. In FERNANDES, Ricardo V. C. et al. (Coord.). *Tecnologia Jurídica e Direito Digital: I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2017, pg. 42.

Back to Prof. Vogl's reflections on "requires taking risks," it is important to highlight the view of the General Director of the STF, Mr. Eduardo Toledo, in the article "Projects of Technological Innovation of the Public Administration" published in this book, when he affirms that "In general, public management is conservative, which means having a high aversion to risks, besides preferring to adopt pre-determined and experienced patterns, characteristics that do not go with technological innovation." Further the author complements:

The STF is traditionally more conservative than other Courts in terms of innovation. The assumption is caution since we are aware that the Court, being the last instance and therefore the final interpreter of almost all controversial legal issues in the country, serves as a mirror for the entire Judiciary branch and, almost always, for the Public Administration in general. That is, what is done at the STF has the potential to be continually repeated. Hence the responsibility, translated into caution, of not venturing unnecessarily, preferring that innovations - technological or not - be matured in other instances until one is sufficiently confident to adhere to the movement.

However, the scenario was different this time around. The Court, due to various difficulties, was at a technological crossroads. There was a major technological deficit in 2017, both of physical structure and systems. Although the development of one of the main modernization tools of the STF - the construction of a single judicial system known as STF-Digital - was in progress, there had been a great deficiency in the automation of procedures and a network structure - wired and wireless - for more than 10 years.

The big question was: how to move towards new technologies if we were not sufficiently served by traditional ones? The answer came quickly: we could not make up for the losses. The challenge was to keep what was working, to modernize what was possible and to advance in what was necessary. And all this while the court went on. This is not an exclusive reality of the STF.

On the other hand, Constitutional Amendment 95/2016 brought on managers the additional challenge of investing under the public spending cap regime.

The challenge and, above all, the need to face it, brought about a change of mentality indispensable for the success of the mission: the recognition that we did not have what it took to face it alone. Although the STF has a team of IT-qualified staff, the traditional notion that they should be the direct developers of the transformation had to be changed. After all, we are talking about new technologies.

(...)

Then came the second great question: how to relate to potential external agents? This is where the aversion to high risk of Public Administration stands out and the managers involved have to have a more daring profile to face the various constraints that discourage innovation, otherwise it is better not to start. [Footnote by the author: I have the personal view that the best thing for technological innovation is not to be led by those who do not have enough preparation to take responsibility and carry the project through. A project started but frustrated by the failure to carry it out - which is different from "not fully meeting expectations," an inherent risk to innovation - has more potential to discourage new initiatives than the decision not to start the project by recognizing having found no means of doing so.

The decision-making process to solve this second question had to consider seven elements: definition of the object; acceptance of the project by decision makers; runtime; contracting format; business model of technological innovation companies (startups or not); transcendence of benefits; and absorption of technology by the Public Administration. [the details of these elements are further detailed in the author's full article]

(...)

These elements are essential for reducing risks, but it is not possible to eliminate risks. It is important that the manager knows the risks involved in the hypothesis of not reaching the object initially defined (or of partial scope) and be prepared to assume this burden. Transparency and reasoning are indispensable.¹³

Other articles in this work show initiatives of innovation in the Judiciary branch and the risks of their adoption, among which who goes deeper in detail is Master Fábio Porto, in the article, *The Impact of the Use of Artificial Intelligence in the Fiscal Executive: Case Study of the Court of Justice of Rio de Janeiro*, mainly in its Epilogue (item 11), published in this book. We highlight some sections:

It is not unknown that in the last years the Judiciary branch has been adopting techniques of organization and management developed by specialized and established institutions in the business world, in spite of the notorious difficulties in “transplanting” such methods to the public sector, whose peculiarities (corporatism, hierarchization and bureaucracy), structured during decades of a policy that discredited the productivity, prevent the achievement of results effectively aimed at serving the population.

It is a fact that the Judiciary today has a large staff framework, however insufficient to meet the constant increase of demand, the use of technology becomes indispensable as a way to mitigate the negative impact of this growing demand increase.

Thus, the time has come to embark on the third phase of digital transformation, and not just the adoption of the electronic judicial process, but the use of automated flows, coupled with Artificial Intelligence.

(...)

Of course, history also teaches that not always the boldest are right. The Universe, for example, contrary to WALLUS GRUDJKIEFF's assertion, is not a putrefying body. But without the error—and the time to make mistakes—the achievement is not made and progress does not occur. At the moment, we need to move forward, even if we run the risk of making mistakes; otherwise we will be forever stationed in the past.

It is necessary to emphasize that the next step will be the discussion about contracting an IA system such as the one tested, about which would be the appropriate model, what criteria should be used and what security measures should be foreseen. But this is a subject for an entire study, not being the current focus. After the previous stage (contracting model and risk), it will still be necessary to discuss the publicity of the AI algorithms applied in the Judiciary branch and its form of auditing, but this should also be the subject of a study of its own and not of this one.

Thus, considering the concrete risks of adopting the IA system in the Judiciary branch in search of a management based on efficiency, speed, transparency and morality, we believe that adoption of Artificial Intelligence combined with the automated flow in the fiscal executive is necessary and indispensable at this moment. We need to walk and see where the road will take us, as FERNANDO PESSOA said “sailing is necessary ...”.

The automation of the electronic process with Artificial Intelligence in the Fiscal Executive is a daring project, but we must choose between acting and trying to improve, running

¹³ Free translation. Article without translation into English, original title: TOLEDO, Eduardo S. *Projetos de Inovação Tecnológica na Administração Pública*. In FERNANDES, Ricardo V. C. e CARVALHO, Ângelo Gamba P. In FERNANDES, Ricardo V. C. e CARVALHO, Ângelo Gamba P. (coord.). *Tecnologia Jurídica & Direito Digital – II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia*. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

the risk of making mistakes, then correcting, or parking and waiting for the situation to complicate. After all, as EDUARDO GALEANO said, if at every step the utopias seem to move away, we must bear in mind that this is what they serve: *so that we never stop walking!* (original griffins).¹⁴

Dr. Roland Vogl: On this point, we have two questions: How are the risks of adopting new technologies being minimized in the American Courts? How could legal technological innovation reach the Brazilian courts causing the least possible risk? We know that the legal system and the size of the US-Brazil Courts are quite diverse, but comparisons, although without depth, are salutary to the reduction of risks regarding the deployment of disruptive technologies.

(these questions will be answered at the International Congress by the honoree himself)

2.5 Education and Training are Essential

Regarding the second part of that first article, “and getting more lawyers and engineers together - and that will help lawyers”, we know the brilliant work of the CODEX, especially of Dr. Roland Vogl and Dr. Michael Genesereth, in the training of hundreds of people every year. The training at this Center is focused primarily on lawyers, who even learn computing in the *Legal Informatics discipline*¹⁵ that the two professors teach together annually on springs.

In Brazil we realize a yet sparse movement of some training initiatives of jurists on data (Legal Data Science) or programming (Legal Informatics or Computational Law). Most of the initiatives are of 2018: at the University of Brasília (UnB),¹⁶ at Getúlio Vargas Foundation Rio (FGV Rio),¹⁷ at University of São Paulo (USP),¹⁸ at Federal University of

¹⁴ Free translation. Article without translation into English, original title: PORTO, Fábio Ribeiro. *O Impacto da Utilização da Inteligência Artificial no Executivo Fiscal*. Case study of Rio de Janeiro State Court of Justice. In FERNANDES, Ricardo V. C. e CARVALHO, Ângelo Gamba P. (coord.). *Tecnologia Jurídica & Direito Digital – II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia*. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

¹⁵ Available at <https://law.stanford.edu/courses/legal-informatics/>. Access on August 13, 2018.

¹⁶ There are no classes of Legal Informatics or Legal Data Science so far. The initiatives are linked to teachers linked to research or R&D projects. For my part, as a researcher, I try to transfer knowledge through research conducted directly on legal data in real projects, as well as through research conducted with students and teachers in research groups, which result in national and international publications.

¹⁷ This is, as we have heard, the oldest initiative, beginning in 2013. Dr. Ivar Hartmann is at the forefront of the Programming for Lawyers’ course where students learn programming in JavaScript, Python and MySQL. The business pitch to a panel comprised of professors and lawtech specialists. Although the first classes started in 2013, according to the teacher’s own information, it was in recent years, especially in 2018, that their classes received more adherence from students. Available at <https://portal.fgv.br/noticias/atividade-pioneira-incentiva-alunos-direito-lidar-programacao>. Access on August 13, 2018.

¹⁸ Dr. Juliano Maranhão is the forerunner in research on legal logi-c at the Faculty of Law of Largo do São Francisco, USP. His works are more focused on research in the area. It could qualify its initiative in the sphere of Legal Data Science. He is one of the foremost professors of Lawgorithm: “A group of professors of Engineering, Computer Science, Philosophy and Law of USP created a think tank, called Lawgorithm, to articulate academic research and university formation with practical initiatives in public and private sectors, to develop computational tools for legal activity, as well as to reflect on the legal, social, economic and cultural implications of artificial intelligence in general”. Available at <https://www.conjur.com.br/2017-dez-09/juliano-maranhao-pesquisa-inteligencia-artificial-direito-pais>. Access on August 14, 2018.

Minas Gerais (UFMG),¹⁹ at Future Law.²⁰ These and the initiatives that are developed from that moment on are important for the education of the jurist for the next technological phase of the legal system that presents itself in perspective of the future.

2.6 Training in Legal and Government Artificial Intelligence: Our First Steps in Brazil

For our part, that we work with legal artificial intelligence and, more strictly, with *legal deep learning* the situation complicates a little more. We have formed some *product developers of legal AI systems*²¹ within the company or the university's R&D projects. However, we have perceived and experienced the near shortage of artificial intelligence engineers, those who exist are coveted by the best companies. In addition to them, lawyers with skills to teach the machine still need to be trained.

In carrying out legal machine learning (*legal deep learning*) projects, law teams work directly with *Agile* and *Scrum* innovation methodology. We proposed this application in our projects and succeeded. From the scope design, through the organization of tasks, with the possibility of reorganizing activities in a modular, flexible and fast, very fast way, until the interaction with the user, reintroducing the feedbacks, reflections and suggestions in real time in the flow of both Legal and Gov and Tech teams, always with the delivery of qualitative results presented either weekly or fortnightly: this is the *Scrum* adapted to the construction of Legal or Government AI Systems. It is this concrete competence of application that the Brazilian legal market needs.

Given the practical absence of professionals, we have understood since 2016 that it would be necessary to invest in training AI engineers and data lawyers in real projects with hands on concrete data, so as to develop these systems of legal and governmental innovation.

We are working on *four training fronts to train professionals to build Legal and Government AI Systems*.

1. International Congress of LegalTech & GovTech.²² Inspired by the *CodeX FutureLaw Conference*: annually we invest in the largest and most relevant legal technology event in Latin America, from which this article derives, with the objective of connecting, understanding and transferring knowledge of the state of the art in disruptive technologies applied to law and government.

¹⁹ Dr. Roberto Novaes will offer, for the first time at UFMG, the optional discipline Data Science Applied to Law, Legal Information Systems and Legal Services Management. Its first group is scheduled for the second half of 2018. Available at <https://www.ab2l.org.br/ufmg-oferecera-disciplina-optional-ciencia-de-dados-aplicada-ao-direito-sistemas-de-informacao-juridicos-e-gestao-de-servicos-juridicos/>. Access on August 13, 2018.

²⁰ This is a school linked to innovation in providing legal services. It offers courses in Data Science applied to Law, coordinated by Teacher Alexandre Zavaglia, Online Dispute Resolution, coordinated by Master Bruno Feigelson, Daniel Becker, Andrea Maia and Future Thinking, coordinated by Teacher Christiano Xavier and Denise Eler. The first courses started between the end of 2017 and the beginning of 2018. Available at <http://futurelaw.com.br/>. Access on August 14, 2018.

²¹ This is an extremely new profession. This is exactly one of the functions I currently perform as Senior Researcher of Artificial Intelligence at Legal Labs.

²² Available at <http://congressodireitotecnologia.com.br/>. Access on August 13, 2018.

The Brazilian Institute of Artificial Intelligence and Legal Labs are the organizers of the Congress.

- 2. AI Camp.**²³ We have created a Training and Education Center for AI engineers, trained through the application of algorithms, especially natural language processing and deep learning, based on real legal or government data. To transfer knowledge in technological innovation, specifically in relation to Legal AI systems, and to transform through training software and computer engineers, DevOps Full Stack, into AI engineers. Professor Ricardo Fernandes, who works as *Senior Researcher of Artificial Intelligence at Legal Labs*, idealized and encouraged the development of this Center for Education, Advanced Research and R&D at Legal and Government AI Systems.

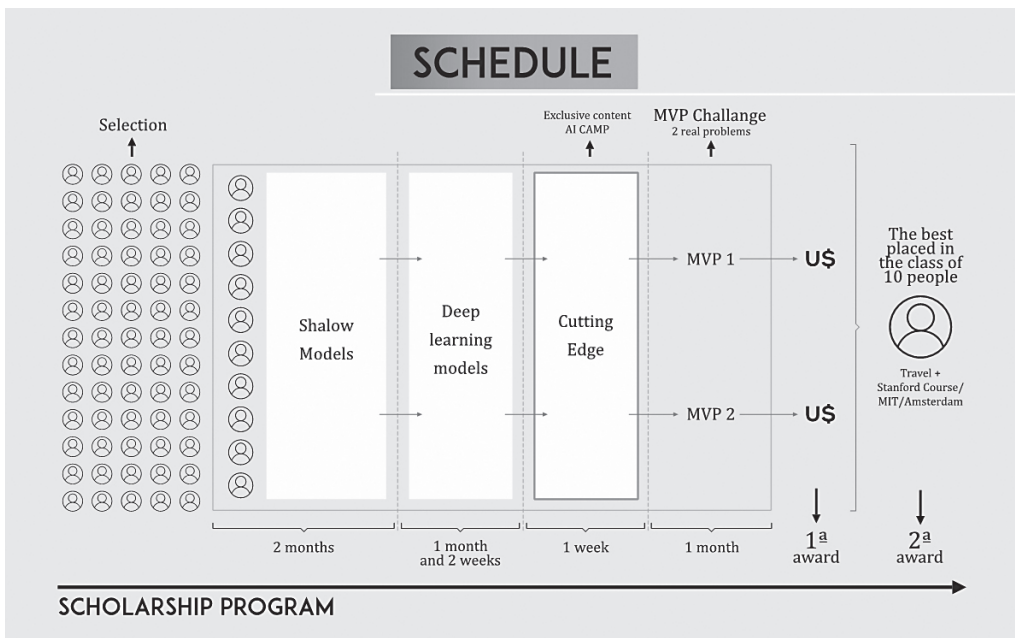


Copyright © 2018 AI Camp. All rights reserved.

AI Camp seeks to offer state-of-the-art technology research, IA training applied to concrete BigData problems, AI product design, and other knowledge. We will grant, though a very rigorous selection process, monthly scholarships, cash awards in internal AI competitions and opportunities for study at Stanford University, MIT and University of Amsterdam and other Universities in each class. The first class starts on September 1, 2018. The selection of the knowledge and technology transfer model through education and training for the public sector is under analysis and will be communicated at the International Congress. The motive of this initiative is to break Brazilians from lagging behind technologies to at least become the creators of disruptive AI technology.

²³ Available at <http://aicamp.net/>. Access on August 13, 2018.

- 2.1 Market.** Company training programs where engineers are paid and rewarded to be become AI engineers with very specific skills in legal and / or governmental data. Several interested parties will be able to receive the trained professionals in this modality, which aims to qualify the largest number of AI Engineers in Brazil.
- 2.2 In Company.** Training programs for Corporations and Government with the aim of training their own internal teams on their own datasets, in which AI Camp only works with technology transfer to the program buyer without retention of the datasets, which, at the end, are returned and destroyed from the servers.
- 2.3 Social.** With the support of multinational companies, national and international development agencies, we design specific social impact projects based on the teaching of concrete AI skills.



Copyright © 2018 AI Camp. All rights reserved.

- 3. Legal-AI.**²⁴ Professors Ricardo V. C. Fernandes and Nilton Correia da Silva created the *Legal-AI – Legal Artificial Intelligence Research Group of UnB* (legal-ai.co) in 2018, aiming the joint work of technology with law. It is an R & D group that brings together Jurists and Engineers (software, computing, data and artificial intelligence) who seek to investigate the state of the art in the world and create innovation through legal artificial intelligence. To this end, as in the other fronts mentioned above, we seek a “deep and bilateral relationship” between

²⁴ Available at <http://legal-ai.co/>. Access on August 13, 2018.

law and technology and, more specifically, “cross-feeding of knowledge between the members of the two main areas (Law and Machine Learning”).

- 4. Legal Informatics Centers.** We seek to join forces with other Centers whose purpose is to train lawyers in Legal Informatics or Computer Law. For the development of AI systems, activities such as business developers of legal AI systems, supervised machine training base marker and legal professionals with an entrepreneurial vision are essential for operational activities. We are building partnerships and internship programs with AI Camp.

These are our contributions to the teaching and diffusion of artificial intelligence in Brazil.

Dr. Roland Vogl: could you tell us about the teaching and training in Legal Artificial Intelligence and Government Artificial Intelligence in the USA? Is there any CODEX activity in this area currently?

(these questions will be answered at the International Congress by the honoree himself)

2.7 The Second Article of Dr. Roland Vogl: Theoretical vision on innovation

The second article we selected with Prof. Vogl was “A Theory of Innovation: Benefit, Harm, and Legal Regimes”,²⁵ written in 2013, with Prof. Robert A. Edgell. The article addresses a case study on an accident in 1978 involving a 1973 Ford vehicle and the application of legislation enacted in 1977. The argument adopted by the judge was rather on the fact that Ford, fully aware of car’s defects, allowed the car “to be driven on Indiana highways. This paper focuses “on the under-researched area of innovation harm and, in particular, on understanding how an organization’s implicit or explicit choice of innovation models may contribute to harmful outcomes, especially in relation to firm-external constituents”.

Through an interdisciplinary approach, the authors provide an integrated theory of innovation, harm and information to build a “theoretical conceptualisation of processes through which firms innovate “by deepening knowledge and, thus, raising awareness of potential negative or harmful consequences of innovation.” To this end, Prof. Edgell and Vogl challenge the underlying management assumption that innovation efforts are either purely beneficial or intended to only produce a limited amount of harm as a necessary cost of creating net benefits.

This paper, hence, contributes to a richer, more nuanced understanding of innovation by delineating six propositions that predict how innovation choices are related to information and the conditions under which firms make decisions that create behavioral paths which ultimately lead to harmful outcomes. In addition, this research contributes to an information-centric typology for innovation models and a detailed explanation of harm.

²⁵ Edgell, Robert A. & Vogl, Roland. (2013). A theory of innovation: Benefit, harm, and legal regimes. *Law, Innovation and Technology*, 5(1), 21-53. Available at DOI: <http://dx.doi.org/10.5235/17579961.5.1.21> or SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2506360>.

From management, innovation, ethics, economics and legal literature, Prof. Edgell and Prof. Vogl argue that a work method is a critical factor that, in turn, influences information sharing and discussion and, ultimately, innovation outcomes. The article, therefore proposes that innovation refers to a work method, mediated by discussions of corporate ethics in constant dialogue with regimes of responsibility and governance models which may produce detrimental or beneficial paths of innovation emerging from firms. In addition, the paper provides detailed conceptions of harm and meaningful innovation as well as a typology of innovation models centered on the combined notions of information sharing and discourse.

In conclusion, the authors' theoretical framework widens the innovation discourse to include harm. While some critics might rightfully suggest that various forms of 'risk assessment modeling' (RAM) would prevent or mitigate harm to external constituents, the professors argue that such programs are ultimately limited and may not prevent harm.

Given that risk is perceived, many RAM methods rely upon firm-centric interpretations or perceptions of external data and, thus, exclude an externalized cognition of events and potential outcomes. Policy-makers and legal professionals may find our research useful for generating insights into firm innovation processes and the means how institutional determinants contribute to innovation outcomes. Particularly, such information sheds theoretical light on a previously underexplored area and suggests that the choice of innovation approach does matter, especially when considering consequences to a broad array of stakeholders.

Here we see a different view of Prof. Vogl, in which he looks to the past to make observations for the future and the possible choices of the stakeholders in relation to potential and possible damages of the innovations. It is a necessary reflection due to the amount of technological innovations that have emerged recently. Thus, it is necessary to reflect on the meaning to be attributed to possible damages derived from new technologies coming from the expected perspectives of the 21st century.

2.8 Conclusion

In closing lines, I dare two reflections: (i) *gratitude for the past*: I feel, day after day, extremely honored for having studied with Prof. Vogl in 2017 and known more closely his work and his greatness as a researcher and as a human being; (ii) *reduction of the Brazilian Cost*: the application of artificial intelligence to both the Judiciary and Lawyers (LegalTechs) is capable of impacting positively on the reduction of the Brazilian Cost, as may reduce the number of lawsuits considerably, as well as significantly slash expenditures and streamline public services (GovTechs) and (iii) *zeal for the future*: the changes that disruptive technologies will bring are unpredictable, but always very shocking, and every day, month, year, decade will be even more; it is up to and will always be up to people to take care of people, because machines are limited, they will not learn how to do that unless they are taught; they only learn what we teach.

As former Supreme Court president, Justice Ayres Britto, put it: the world is made up of opposites (yin and yang, good and evil, human and machine, heart and reason, emotional intelligence and the rational intelligence, but what humanity should seek is the middle path, the center, the composition and in relation to artificial intelligence, the

professor affirmed a little more heart, perception, humanity be part of the genesis of the systems of artificial intelligence that are being built for Law and for Government. It ends with quotes from Gerd Leonhard²⁶ that seek the appreciation of the human, the emotion, the creative imagination, the original creativity (this purely human). We agree!

Finished in Geneve, September 05, 2018.
Thanks Prof. Roland Vogl for the inspiration.

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

FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho. Reflections About the Work's of Professor Dr. Roland Vogl: Codex-Stanford, Legaltechs, Legal Artificial Intelligence, Disruptive Education, Future and Applications to Brazil - International Dialogues on Legal Technology. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 47-63. ISBN 978-85-450-0584-1.

²⁶ Available at <https://www.futuristgerd.com/>. Access on September 5, 2018.

THE COMING OF AGE OF LEGAL TECHNOLOGY¹

ROLAND VOGL

In mid-August 2016, Uber expanded its reach and acquired the self-driving trucks company Otto. And since mid-September Pittsburgh residents have been able to catch self-driving Uber rides. The message to Uber drivers is now clear: Don't rely on Uber providing that extra income for much longer.

Much has been said in recent years about the impact of proliferating AI (artificial intelligence) on life and work. With regard to the legal services industry, some are also predicting a radical disruption and the era of “robo-lawyers”, suggesting that we are facing an AI-driven revolution that will make lawyers obsolete in the not-too-distant future. Others expect a more gradual evolution where lawyers will standardize and systematize routine activities and streamline the old ways of doing business. This scenario would initially evolve in tandem with the more radical transformation in the way that the expertise of professionals is made available in society. In the long run, however, the more radical transformation would dominate, and capable AI systems would eventually displace traditional work. Yet others expect that all the talk about disruption of the legal industry is hype and vastly exaggerated—that all these new technologies are nothing but a new kind of typewriter for lawyers that will change the way work is produced and captured but not the way the law and legal practice operate.

As is so often the case, the truth probably lies somewhere in between. There are areas of legal work where highly sophisticated technologies are in use already, and there are areas where legal services are delivered in the same way they were delivered 50 years ago.

But there is very little data available about legal technology as it is being deployed today. How many companies are there? What problems are they attempting to solve?

¹ Originally published at: VOGL, Roland. The coming of age of legal technology. *Legal Aggregate*. 26 set. 2016.

What technology are they using? In an attempt to fill that knowledge void, researchers at CodeX—the Stanford Center for Legal Informatics with the help of SLS students, CodeX interns and other friends of CodeX, have built and recently launched an online resource that aims to map the legal tech landscape. The *CodeX LegalTech Index* is an open source database that at this point counts more than 550 legal tech companies. The multitude of tags and categories of the database underlines the broad spectrum of areas where legal tech innovation is currently occurring.

The following presents a snapshot of legal technology circa September 2016. While it is as yet an incomplete overview, I hope that it will provide useful context and some new insights about this growing field for lawyers and non-lawyers alike.

3.1 Mapping the field & innovation intensity

We generally differentiate between innovation in legal information retrieval, legal infrastructure, and computational law. Legal information retrieval encompasses technologies that help us find legally relevant information more efficiently (for example, legal search technologies, e-discovery technologies, contract analysis, contract management systems). Legal infrastructure technologies include new systems and platforms that help connect the stakeholders in the legal system more efficiently (for example, lawyer match-making platforms/networks). Computational law technologies are systems where computers can understand legal rules and we can automate legal decision making and processes (for example, smart or computable contracts).

CodeX affiliated scholar and Vermont Law professor Oliver Goodenough offered another helpful categorization. In his 2015 *Huffington Post* article “Legal Technology 3.0” he applied the classic 1.0, 2.0, and 3.0 categories to describe the different phases of legal tech innovation and their impact on the legal profession. He explains that in legal technology 1.0 applications technology empowers people within the current system. Here, he includes computer-assisted legal research, document production, practice management, and early e-discovery. The disruptive 2.0 applications, where technology replaces an increasing number of people within the current system, include machine learning approaches in e-discovery (often including predictive coding) that are eliminating document review jobs. Other disruptive applications in the 2.0 phase include systems that combine word processing with expert systems to create contract document assembly tools that laymen can use to create contracts. According to Goodenough, we are fast approaching 3.0, where the power of computational technology for communication, modeling, and execution will result in a radical redesign or full replacement of the current system—in other words, systems that may challenge the human lawyer as the central figure in the delivery of legal services, just as the self-driving car challenges the concept of the human driver as the central figure in transportation. While this next generation of technology presents the most serious threat to the role of the human lawyer in the delivery of legal services, it also holds the promise of opening up a new era for the law itself, by providing people with affordable and immediate access to the law. Beyond that—by giving us new tools to measure and monitor the impact of a statute, a court or an agency decision, or a transaction—it will also help us better understand how the law impacts an individual, a group or society at large.

Some of the technologies I have mentioned here have already spawned their own sub-industries within the legal tech industry. For example, legal research, e-discovery, contract management, and lawyer networks have become crowded industries with many competitors. Much has also been reported about the use of Blockchain and Ethereum technology for contracts but also for other legal transactions (such as incorporation). There are some interesting early-stage examples that have been developed. But at this point, we are still waiting for Blockchain or Ethereum enabled use cases that will solve legal problems for consumers or companies.

3.2 Law firms, innovation, and the growth of legal tech

For the past decade or so, law firms have been facing ever more demanding clients, in particular corporate counsel who want more value for their outside legal spending. It is clear that, as law firms compete for legal business, they face new competition from alternative legal service providers, including the large accounting firms, legal process outsourcing companies (LPOs) and legal technology providers. Prominent commentators, such as Professor Richard Susskind and Professor William Henderson, have eloquently described the systemic economic pressures and technological developments that have been chipping away at law firms' traditional business model and are offering some strategies for firms to be better prepared for the future.

In response to these pressures, we have seen law firms in the U.S. and other parts of the world pay more attention to legal innovation. Many firms have hired Chief Innovation Officers and/or put a partner in charge of tracking innovation pertaining to the firm's particular area of business. Some larger U.S. firms have focused on gaining a competitive edge by offering their legal services in a "Lean Six Sigma"-inspired way (e.g., Seyfarth Shaw). Others, in an attempt to keep the work of start-ups they have initially served but that have chosen to stop using the firm's expensive lawyers for the more mundane day-to-day legal tasks of a growing company, have launched new legal placement services, such as Fenwick and West's Flex Program. The large firm Dentons has gone so far as to create its own legal innovation lab and investment vehicle (NextLaw Lab). And some very small, specialized firms have created new services that capture their specific expertise—and make it available through an online system, such as Leila Banijamali, a San Francisco emerging company lawyer who created Startup Documents. Beyond that, law firms of all sizes are hiring consultants to help modernize their processes and technology "stack". Even well-known design firms, such as IDEO, are joining the conversation on legal innovation and strive to bring human-centered design thinking to legal practice.

Some of the efforts by law firms to adapt to the changing environment appear to be having a positive impact on the bottom line—at least when they compare themselves with other law firms. According to the Georgetown 2016 Report on the State of the Legal Market, law firms that have responded proactively to changing client expectations by making strategic changes to their lawyer staffing, service delivery, use of technology, and pricing models are outperforming their peers in terms of financial results.

3.3 Looking to the future of law

Our efforts to capture the state of the art and discourse in legal technology culminate every year in our annual CodeX FutureLaw conference. This year's conference on May 20th asked the question: "Are we at the so-called 'hockey-stick' moment?" In other words, have we reached the inflexion point of legal technology, where the linear growth we have been observing over the last couple of years turns into exponential growth? The conference deliberately tried to avoid the hype and instead engaged keynote speakers, panelists, and the audience in conversations such as "The Technology Revolution, Lawyers, and Courts: Why So Slow? And How Can We Accelerate Change?" "Hot or Not – Watson and Beyond," "Barriers to Legal Tech Adoption and Possible Solutions," "The Role of Technologists in Reforming the Criminal Justice System."

Key take-aways from the conversations were: That the legal industry has a duty of technological competence that is still unmet. That legal systems should be designed around the people they serve. That law firms could benefit from creating alternative business structures (ABS) that support non-lawyer ownership. That adopting legal technology requires taking risks—and getting more lawyers and engineers together—and that AI will help lawyers, rather than replace them, but we're still in the early stages.

It is an exciting time to be in the legal industry and to think about how new innovations can address the many challenges the legal system faces. In recent years, we have witnessed what can be best described as a legal tech start-up boom. Our hope is that the *CodeX LegalTech Index* will serve as a tool for anyone interested in gaining a deeper understanding of the innovation ecosystem within the law.

For lawyers, this is a time to rethink how the business of law can work and how the solutions to their clients' legal problems can be shared with their clients in the most efficient and cost-effective way, while still providing for reasonable income for lawyers' expertise and efforts. In fact, those lawyers who recognize the pending changes as an opportunity will likely do very well in this new environment. Because most lawyers are not trained as technologists, we need to have conversations between the domain expert lawyers and the technologists who can build the systems that will change the way the law operates. Organizations such as CodeX, the Center for the Legal Profession and the Legal Design Lab at Stanford and many others, are working actively to facilitate those conversations.

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

VOGL, Roland. The coming of age of legal technology. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 65-68. ISBN 978-85-450-0584-1.

PARTE II / *PART II*

INOVAÇÃO & TECNOLOGIA JURÍDICA
INNOVATION & LEGAL TECHNOLOGY

AUTOMATIC CLASSIFICATION OF CIVIL LAW CASES

RADBOUD WINKELS

1.1 Introduction

A regulation that involves all Member States of the EU is the Brussels I Regulation, which is a set of rules about the jurisdiction, recognition and enforcement of judgments in civil and commercial matters involving individuals resident in different Member States of the European Union and the European Free Trade Association (EFTA). The EU Regulation (EC) 44/2001, as the regulation is officially called, was created by the Council of the European Union and came into force in March 2002. However, the Court of Justice of the European Union (CJEU) stated that Article 23 regarding application of jurisdiction was too concise and therefore suggested a recast. Hence, a recast was created by both the Council and the European Parliament. It was implemented in 2015 and is officially called Regulation (EU) No 1215/2012. The main difference between the old and new regulation is that in the recast the rules of Brussels I were extended to defendants not domiciled in a Member State of the EU.

Although this recast was supposed to solve the shortcomings of the 44/2001 regulation, Danov (2017) states that the application of this recast has been largely overlooked by both policymakers and literature. Since the regulation is still new and opinions differ as to its usefulness, more insight in its usage would be of great value for legal professionals and the EU. This research is complicated because there are no agreements regarding the referencing of the regulation or the recast in case decisions. Therefore these cases are hard to find manually. The use of automated tools could help.

This paper describes research on text analysis of cases involving the Brussels I Regulation and will discuss to what extent it is possible to design a supervised classification system that uses judgments of civil law cases from the Dutch portal to distinguish:

1. cases about Brussels I Regulation from all the other civil law cases;
2. cases from the Brussels I Regulation Recast from the Brussels I Regulation.

Answers to these questions will indicate whether or not a system could be used to reliably distinguish cases involving the Regulation or Recast after which further (manual) research is possible. The method of binary classification could then be extended to other Member States or even to other regulations that were changed. The system could then be used by experts at the start of a new law to assess its effects and impact. It is expected that because the second classification question has to deal with a smaller set of data, those results will score lower on accuracy than the results of the first classification problem.

The rest of this paper is organized as follows: We will first give a short overview of text classification in the legal field and describe an earlier attempt at automatic classification of civil law cases. Next we will discuss our research method and describe the two classifiers we built and evaluated. We will end with a discussion, conclusions and future work.

1.2 Text classification

Text classification is a problem that has been studied in many domains, including the legal domain. Bruninghaus and Ashley (1999) explain this demand by the desire of attorneys to find the most relevant cases and argue that this information need caused the wide interest of classification in the legal domain. De Maat e.a. (2010) for example describe a study about the classification of legal sentences and the comparison of machine learning techniques against knowledge based classification. Goncalves and Quaresma (2005) applied multiple algorithms to European legal texts and stated that legal texts are very suitable for text classification because of the unstructured format of the data. Bag-of-words method was used, but also part of speech tagging and lemmatisation were applied. They note the shortcomings of the bag-of-words method - the method being too simplistic to obtain good results - which was also mentioned by Bruninghaus and Ashley and de Maat e.a. Above that, the researchers state that the legal language has a unique style and that the vocabulary and word-distributions differ from 'regular' English. All authors also point at the need for a pre-tagged training set and the difficulty of obtaining one. It is tedious and hard work and legal experts are busy and expensive.

Besides picking the right algorithms, proper feature selection is of great importance. Not only is it necessary to make large problems computationally efficient, but it can improve the accuracy substantially (Forman, 2003). This increase of accuracy could also mean that less data is needed to obtain good results, which is a big advantage for a system.

1.2.1 An earlier attempt

Zheng (2016) made an analysis of a data set obtained from the Dutch portal *rechtspraak.nl* for cases until October 2016 and used the *MAchine Learning for Language Toolkit* (Mallet). The Dutch portal for case law contains a small, but growing part of all judicial decisions in the Netherlands. Case citations in these decisions are sometimes explicitly marked in metadata (e.g. the first instance case); references to legislation

only the main one(s) in recent cases. The texts are available in an XML format, basically divided in paragraphs, with a few metadata elements. The most relevant metadata are:

- The date of the decision ('Datum uitspraak')
- The field(s) of law ('Rechtsgebieden')
- The court ('Instantie').

The court decisions do not contain inline, explicit, machine readable links to cited legislation or other cases. So even when the metadata contain such references, we do not know in which paragraph the case or article was cited, nor how often.

First, an indication of the field of law for our purpose was made: 'civil law' is the most common in both the old (77%) and new (73%) regulation. Topic modelling was used to generate multiple topics and then multiple classifiers were trained and tested. Variations of the ratio between train- and test data and also the amount of documents (cases) per class were executed. The following machine learning algorithms were used: NaiveBayes, MaxEnt, DecisionTree and C45. The first classifier did not seem able to find the difference between a document from the Brussels I Regulation and a document from the recast.

The proposed solution was to give the system more data about one of the two regulations, however this was unsuccessful. Thus the decision was made to train the system without the distinction in themes. For the old regulation an accuracy of 0.64 was obtained, and for the recast an accuracy of 0.78.

There are several differences between this earlier work and the research reported in this paper. First of all, we will not use topic modelling, but we will see the judgments as a bag-of-words, where pre-processing should be executed to decrease the number of features to improve efficiency and accuracy. Secondly, whereas Zheng retracted more than 2 million cases (also unpublished) about the entire field of law up to October 2016, we work on 15,000 published civil law cases until May 2017.

1.2.2 Tools

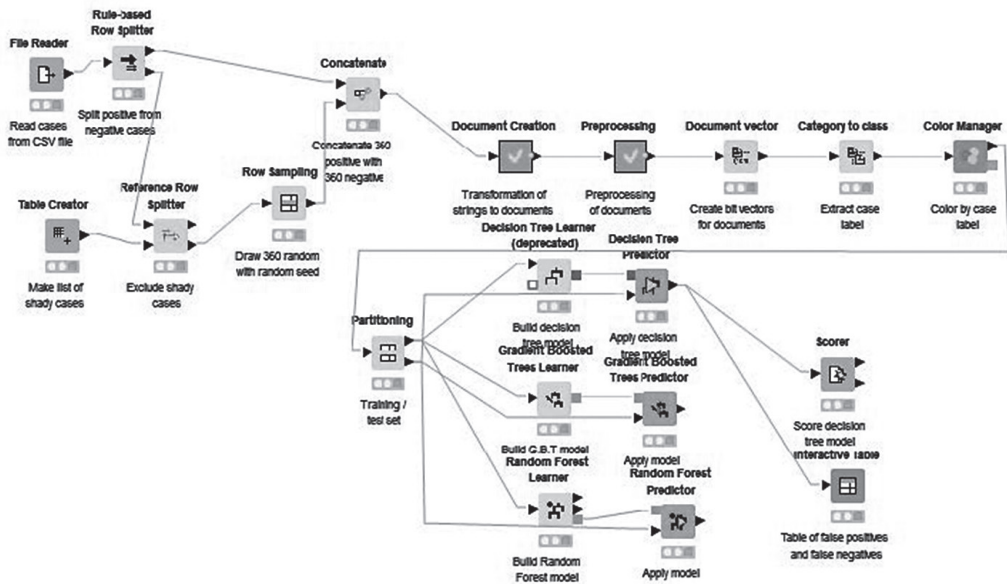
In this research, the following tools were used:

- KNIME: an open source platform focusing on data mining, manipulation, visualization and prediction. With its easy user interface, many machine learning applications can be used by building a workflow with different building blocks.¹ An example of the workflows built for this research can be seen below in Figure 1.
- MongoDB: an open source and free tool, focusing on storing data in JSON-like documents. It is possible to handle large amounts of data, to change data later on and to retrieve specific sets of data based on specific requirements. For example: retrieve all documents that are classified positively and contain 3 keywords. Each data point is stored as an object, where multiple instances can be added with different sizes.²

¹ KNIME.COM AG. KNIME Open for Innovation. 2017. <http://www.knime.org>.

² MongoDB.COM AG. What is MongoDB. 2017. <https://www.mongodb.com/>.

Figure 1 – KNIME workflow used for the classification problems



1.3 Classification question 1

From rechtspraak.nl 15,000 cases were retrieved, starting with the newest from May 2017 and working 'down'. From these cases the XML was obtained, including all sorts of tags. For each case a new object was made in MongoDB with the XML as instance and the title as meta-data which had to be unique in the database. The tags were then stripped, the type of document was changed into txt-files, and these were added as new instances to each case in MongoDB. Next, these txt-instances were checked for the appearance of keywords referring to the Brussel I regulations. A legal expert, who also helped interpreting the results, made a list of words in multiple languages that indicate both the 44/2001 and 1215/2015 regulations. In Dutch the lists are as follows:

Brussel I: Brussels I Regulation: EEX-Vo; EG-Executieverordening; EEX-Verordening; Brussel I-Verordening; Brussel I; 44/2001

Brussel I recast: Brussels I Regulation recast: EEX-Vo II; Brussel Ibis; Brussel I-bis; EU-executieverordening; Brussel I bis-Verordening; EEXVerordening II; Brus-sel 1 bis-Vo; Brussel 1 bis; herschikte EEX-Vo; 1215/2012

The lists were combined and changed into one regular expression and a new instance 'clean' was created. In this instance the txt-file without the keywords was inserted. All the terms that matched the regular expression were listed as new instances and a new meta-data instance was set to 'true' if the case did contain a keyword, 'false' if it did not. See the example of Figure 2 how all the instances are related. This way we created a labelled set of cases we can use for training and testing the classifiers.

It is important to understand that the labels ‘true’ and ‘false’ are used as ‘golden standard’. However, this does not mean that there are no cases involving the regulation that are labelled false. Since we are researching the reliability of such a classification system, the incorrectly classified cases are important as well. As stated in the introduction, there are no agreements regarding referencing this regulation in case decisions, so the number of cases involving the regulation is expected to be larger than the number of ‘true’ cases.

Figure 2 – Example of positive case in MongoDB with all instances

<ul style="list-style-type: none"> ▼ (2) ObjectId("592aa7a70f7f1632d4940bc2") <ul style="list-style-type: none"> ▢ _id "" xml "" txt ▼ (3) meta_data <ul style="list-style-type: none"> "" hash ☑ positive_case "" title ▼ (3) clean <ul style="list-style-type: none"> "" txt ▼ (3) occurrence <ul style="list-style-type: none"> ▼ (3) [0] <ul style="list-style-type: none"> ▢ count "" term ▢ _id ▼ (3) [1] <ul style="list-style-type: none"> ▢ count "" term ▢ _id 	<pre> { 5 fields } ObjectId("592aa7a70f7f1632d4940bc2") <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <open-rechtspraak> <r... ecli:nl:rbove:2017:2152 text/xml public 2017-05-24t16:00:05 2017-0... { 3 fields } 62688df37dd09cdaef15cf4d792bbb60 true ECLI:NL:RBOVE:2017:2152 ecli:nl:rbove:2017:2152 text/xml public 2017-05-24t16:00:05 2017-0... [2 elements] { 3 fields } 1 1215/2012 ObjectId("59329d6eac1e6128d42377a2") { 3 fields } 1 eex-verordening ObjectId("59329d6eac1e6128d42377a3") </pre>	<p>Object ObjectId String String Object String Boolean String Object String Array Object Int32 String ObjectId Object Int32 String ObjectId</p>
---	---	---

Once this was done, an analysis of the true and false cases could be made. From the 15,000 cases, there were 360 cases classified as ‘true’, and 14,640 classified as ‘false’ using the keywords. Most positive cases contained between 1-3 keywords, but two even contained 6 keywords, namely ECLI:NL:GHSHE:2017:1873 and ECLI:NL:GHSHE:2017:1874 and these two are related. The frequency distribution of the keywords over the documents can be seen in Table 1.

From all these instances, a CSV-file of 15,000 rows was created with the columns ‘title’, ‘document’ and ‘label’ containing the title of the case, the txt-file of judgment without keywords and the classification true or false respectively. This CSV-file was then ready to be handled by KNIME.

Table 1 – The number of documents each keyword appears in

Keyword	Frequency
1215/2012	103
44/2001	72
Brussel I	134
Brussel I bis	-
Brussel I Bis-Verordening ³	8
Brussel I bis-Vo	-
Brussel Ibis	12
Brussel I-bis	3
Brussel I-Verordening	7
EEX-Verordening	123
EEX-Verordening II	7
EEX-Vo	71
EEX-Vo II	-
EG-Executieverordening	1
EU-Executieverordening	1
Herschikte EEX-Vo	23

1.3.1 Pre-processing of data

To be able to use algorithms on the data, a binary vector of unique terms for each case was needed. However, since the texts of the cases were sometimes very extensive and the number of positive examples scarce, proper pre-processing was important:

1. For each document delete:
 - Terms consisting of the characters: !#\$%()*+,-./:;¿=?@^' – []
 - Terms consisting only of numbers
 - Terms consisting of less than 4 characters
 - Terms that occur in a stop list or occur in more than 95% of the documents
 - Terms that occur in less than 1% of the documents
2. For each term in each document:
 - Convert all characters to lowercase
 - Use Snowball Stemmer for Dutch language⁴

This resulted in around 6,000 unique terms that were then used as features. Of these 6,000 terms a few stood out, because of their similarity with the keywords. These terms were further investigated and also analysed by our domain expert. He concluded that most of these keywords have no relation to Brussel I, so to be certain not

³ 'Verordening' = Regulation; 'executieverordening' = implementing regulation.

⁴ <http://snowball.tartarus.org/algorithms/dutch/stemmer.html>

to train the model on wrongly labelled cases, the 34 cases containing one of these 'grey keywords' were excluded from the total set before selecting the test- and training data.

1.3.2 Experimental setup

To create a baseline of 50%, 360 negative examples were drawn randomly next to the 360 positive examples. To enlarge reliability of this random sample, this was done with 10 different random seeds. Each experiment of 720 cases was then split in 504 cases to train on (70%) and 216 cases to test the classification on (30%).

Since earlier experiments already showed the poor results of the algorithms naive Bayes (accuracy of 0.51) and k-nearest neighbour (accuracy of 0.77), these were excluded in further experiments. We noted that algorithms based on trees resulted in the best accuracy, so we will use decision trees, gradient boosting trees and random forest.

Decision trees is a tree-structured algorithm, where each internal node presents a test on an attribute, each branch corresponds to an attribute value and each leaf node represents a class label. Decision trees can deal with noisy data and function well with disjunctive hypotheses (Lawrence e.a., 2004). It does not have any requirements about the distribution of the data (for example Naive Bayes requires independent variables), since it is a non-parametric technique.

Gradient Boosting trees is an algorithm that keeps improving its model by calculating the error and fitting new Decision Trees to the corresponding cost function, and by doing so increasing its complexity. Lawrence e.a. (2004) state that in most cases it outperforms decision trees or at least performs equally. It is said to deal with overfitting better than decision trees.

Random forest is a machine learning algorithm that again uses decision trees, by learning multiple decision trees simultaneously. It then chooses the most common label of all the models. This has the advantage of decreasing the overfitting problem that decision trees tend to have. But Prasad e.a. (2006) state the disadvantages of time and computational resources and the 'black-box' characteristic.

In the pre-processing all the cases were labelled true or false based on the occurrence of a few keywords. The research question is to what extent the classifier can classify cases based on their texts without these keywords. This can be measured by using the relative number of correctly classified cases, also known as the accuracy. Precision is the number of correctly classified positive examples divided by the number of examples labelled by the system as positive and recall is the number of correctly classified positive examples divided by the number of positive examples in the data. The F1-measure is the harmonic mean of both precision and recall. Since this study is mainly interested in cases that involve the regulation (positive cases), but are not classified as true because of a lack of keywords or lack of agreement on referencing, recall is in this case more important than precision. A measure that weighs recall higher than precision is the F2-measure and for each experiment this value was calculated, its formula is as follows:

1.3.3 Results

Table 2 presents an overview of the various measures for the average over 10 samples for the three methods. In each sample we drew 360 negative cases together

with all 360 positive ones. Random forest scores best on all performance measures. All methods do much better than the baseline of 50%.

Table 2 – Overview of average of 10 samples of multiple evaluation methods using different algorithms.

+ means case involving the regulation and - means not

Sample	Recall-	Recall+	Precision-	Precision+	F1-	F1+	F2-	F2+	Accuracy
Decision trees	0.91	0.90	0.91	0.91	0.91	0.90	0.85	0.88	0.91
Gradient boosting	0.90	0.90	0.91	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91
Random forest	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.95	0.95	0.94	0.95

1.4 Classification question 2

For the second classifier the goal was to reliably distinguish old cases from new cases. So all the negative examples were excluded and only the 360 positive examples were used. The keywords that were used for the first classifier, were used again, but this time they were not combined. New instances were then created in MongoDB, indicating whether cases were labelled 'old' or 'new' (or both). The labelling resulted in 310 new cases, 124 old cases, of which 74 were labelled both new and old. In Table 2 the frequency of each keyword can be found for both old and new cases.

Table 3 – The number of documents each keyword appears in, divided in old cases (44/2001) and new cases (1215/2015) where overlap is possible

Keyword	Frequency 'old'	Frequency 'new'
1215/2012	65	103
44/2001	72	18
Brussel I	134	18
Brussel I bis	-	-
Brussel I Bis-Verordening ⁵	2	8
Brussel I bis-Vo	-	-
Brussel Ibis	6	12
Brussel I-bis	2	3
Brussel I-Verordening	7	1
EEX-Verordening	123	37
EEX-Verordening II	2	7
EEX-Vo	71	29
EEX-Vo II	-	-
EG-Executieverordening	1	-
EU-Executieverordening	1	1
Herschikte EEX-Vo	12	23

⁵ 'Verordening' = Regulation; 'executieverordening' = implementing regulation.

1.4.1 Experimental setup

The pre-processing steps were the same as with the first experiment. This classification problem was split into two parts: old against not old and new against not new. By doing so, the classification remained binary, just like in the first experiment. In the first classification problem there were 50% positive examples and 50% negative examples and the baseline could be set to 50. In this second classification problem that is different. For the old cases the baseline is $310/360 = 86\%$ and for the new cases $(360 - 124)/360 = 66\%$.

Again, the data was split into a train and test set using a 70/30 ratio. Because of the small number of new cases, we also used a 80/20 ratio for that part. The same machine learning algorithms were used as in the first classifier: decision trees, gradient boosting trees and random forest. For the algorithm gradient boosting trees, this time also multiple settings were performed for the number of maximum tree-depth. In the first classifier this hardly changed the accuracy, but now it did, as can be seen below.

1.4.2 Results

From Table 4 below it can be concluded that the baseline of 86% for classifying old cases was not reached by any machine learning algorithm. The highest accuracy was obtained by using gradient boosting trees with a threshold of maximum tree-depth set on 4 (0.85). Also when looking at the F1-values this algorithm outperforms the rest.

Table 4 – Results of classifying old cases (+) against not old cases (-)

Sample	Recall-	Recall+	Precision-	Precision+	F1-	F1+	F2-	F2+	Accuracy
Decision trees	0.27	0.98	0.75	0.84	0.40	0.90	0.31	0.95	0.84
Gradient boosting max 10	0.36	0.90	0.47	0.84	0.41	0.87	0.38	0.89	0.79
Gradient boosting max 4	0.27	1	1	0.85	0.43	0.92	0.32	0.97	0.85
Random forest	0.91	0.98	0.50	0.81	0.15	0.89	0.11	0.94	0.80

From Table 5 and Table 6 it can be concluded that for classifying new cases, the baseline of 66% is met by all algorithms. According to the highest accuracy, again gradient boosting trees with a threshold of maximum tree-depth set to 4 was best. Only for random forest the accuracy was lower when using 80/20 ratio instead of 70/30. Although random forest (80/20) obtained the highest re-call for the negative examples, it got the lowest recall for the positive examples. When looking at the F1-values (80/20) it can be seen that gradient boosting with threshold 4 scores best on both positive and negative examples. This also holds for the F2-values and as stated before, for the accuracy.

Table 5 – Results of classifying new cases (+) against not new cases (-) with 70/30 ratio for train-test set

Sample	Recall-	Recall+	Precision-	Precision+	F1-	F1+	F2-	F2+	Accuracy
Decision trees	0.83	0.56	0.73	0.69	0.77	0.62	0.58	0.81	0.72
Gradient boosting max 10	0.80	0.62	0.75	0.68	0.77	0.65	0.63	0.79	0.73
Gradient boosting max 4	0.91	0.58	0.75	0.81	0.82	0.68	0.61	0.87	0.77
Random forest	0.91	0.44	0.70	0.77	0.79	0.57	0.49	0.86	0.72

Table 6 – Results of classifying new cases (+) against not new cases (-) with 80/20 ratio for train-test set

Sample	Recall-	Recall+	Precision-	Precision+	F1-	F1+	F2-	F2+	Accuracy
Decision trees	0.79	0.67	0.77	0.69	0.78	0.68	0.67	0.78	0.74
Gradient boosting max 4	0.86	0.67	0.78	0.77	0.82	0.71	0.69	0.84	0.78
Random forest	0.88	0.40	0.67	0.70	0.76	0.51	0.44	0.83	0.68

1.5 Conclusions and discussion

The objective of the research was to answer the following question: To what extent is it possible to design a supervised classification system that uses judgments of civil law cases from *rechtspraak.nl* to distinguish:

1. cases about Brussels I Regulation from all the other civil law cases?
2. cases from the Brussels I Regulation Recast from the Brussels I Regulation?

Classifying Brussels I Regulation cases from other civil law cases can be done with an accuracy of 0.95, but with computational limitations. Classifying Brussels I Regulation from the Brussels I Regulation Recast is harder, due to the small amount of data.

With only 124 cases referring to the 1215/2015 regulation, the second classifier did not perform well on accuracy. The number of false positives and false negatives was high and further research is needed to find out what these incorrectly classified cases say about the data. Are they counter examples due to too few data or was the initial labelling incorrect?

Because of limitations in computer power, we decided to use only 360 negative cases in the first classifier. However, choosing 360 out of 14,640 can be done in many ways and even though this was done 10 different times this may have influenced the results.

To draw conclusions for the entire European Union, it is necessary to expend the research to other languages. We have keywords for several languages, but we may

need access to legal experts from these jurisdictions to help analysing results. Extending research to other countries will also increase the number of positive cases.

Another option is using unpublished cases from courts, but we will have to see whether their format is similar to the cases from the official portal.

The performance of the classification systems was evaluated against the original labelling of the cases based on keyword matching. If the original labelling was not correct, this will of course influence the performance evaluation. We did some analysis of the original labelling and removed some cases which contained ‘grey area’ keywords, but a thorough analysis by human experts would be better. Using more than one expert and judging inter-coder reliability would also be an improvement. However, given the nature of the work and the scarcity of experts, this was not feasible at present. Our approach has the benefit of little human effort, but the disadvantage of possible mistakes in classification. Since the final analysis of the impact of legal change will be done by human experts anyway, we do not see this as a major problem.

Acknowledgements. Part of this research was co-funded by the Civil Justice Programme of the European Union in the Brussel I project under grant JUST/2014/JCOO/AG/CIVI/7754. Thanks to our student Roos Slingerland, Alexander Boer and domain expert Michiel van Rooijen.

References

- Danov, M. “The Brussels I Regulation: Cross-Border Collective Redress Proceedings and Judgments”. In: *Journal of Private International Law* 6.2 (2017), pp. 359–393.
- Bruninghaus, S. and Ashley, K.D. “Toward Adding Knowledge to Learning Algorithms for Indexing Legal Cases”. In: *Proceedings of the 7th international conference on Artificial intelligence and law*. ACM, 1999, pp. 9–17.
- Maat, E. de, Krabben, K. and Winkels, R. “Machine Learning versus Knowledge Based Classification of Legal Texts”. In: *JURIX* (2010), IOS press, pp. 87–96.
- Goncalves, T. and Quaresma, P. “Is linguistic information relevant for the classification of legal texts?” In: *Proceedings of the 10th international conference on Artificial intelligence and law*. ACM, 2005, pp. 168–176.
- Forman, G. “An extensive empirical study of feature selection metrics for text classification”. In: *Journal of machine learning research* 3.Mar (2003), pp. 1289–1305.
- Lawrence, R., Bunn, A., Powell, S. & Zambon, M. “Classification of remotely sensed imagery using stochastic gradient boosting as a refinement of classification tree analysis”. In: *Remote sensing of environment* 90:3 (2004), pp. 331–336.
- Prasad, A.M., Iverson, L.R., and Liaw, A. “Newer classification and regression tree techniques: bagging and random forests for ecological prediction”. In: *Ecosystems* 9:2 (2006), pp. 181–199.
- Zheng, K.H.. *Brussel I project*. Tech. rep. University of Amsterdam, 2016.

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

WINKELS, Radboud. Automatic classification of civil law cases. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 71-81. ISBN 978-85-450-0584-1.

PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

EDUARDO S. TOLEDO

A gestão de projetos de inovação na Administração Pública é atividade que foge do padrão da gestão de projetos públicos em geral. De modo geral, a gestão pública é conservadora, o que significa ter elevada aversão a riscos, além de preferir adotar padrões predeterminados e experimentados, características que não combinam com inovação tecnológica.

A despeito dessa dificuldade inerente à inovação tecnológica na Administração Pública, a Ministra Cármen Lúcia, desde o início de sua gestão como Presidente do Supremo Tribunal Federal (STF), buscou formas de trazer o Poder Judiciário e, principalmente, o STF para o campo da inovação tecnológica. Para encontrar o formato ideal, foi necessário ir além dos padrões e da experiência.

O STF é, tradicionalmente, mais conservador que outros tribunais em termos de inovação. O pressuposto é a cautela, pois se tem a consciência de que o Tribunal – por ser a última instância judicial e, portanto, intérprete final de quase todas as questões jurídicas controversas no país – serve de espelho para todo o Poder Judiciário e, quase sempre, para a Administração Pública de modo geral. Ou seja, o que se faz no STF tem potencial para ser continuamente repetido. Daí a responsabilidade, traduzida em cautela, de não se arriscar desnecessariamente, preferindo que as inovações – tecnológicas ou não – sejam amadurecidas em outras instâncias até que se tenha segurança suficiente para aderir ao movimento.

Todavia, o cenário estava diferente dessa vez. O Tribunal, por dificuldades diversas, estava numa encruzilhada tecnológica. Havia um grande déficit tecnológico no ano de 2017, tanto de estrutura física quanto de sistemas. Embora estivesse em andamento o desenvolvimento de uma das principais ferramentas de modernização do STF – a construção de sistema único para processo judicial conhecido como

STF-Digital –, convivia-se com uma grande deficiência de automação de procedimentos e uma estrutura de rede – cabeada e *wireless* – de mais de 10 anos.¹

A grande pergunta era: como avançar para novas tecnologias se ainda não estávamos suficientemente atendidos pelas tradicionais? A resposta veio rápida: não podíamos continuar apenas correndo atrás do prejuízo. O desafio era manter o que estava funcionando, modernizar o que fosse possível e avançar no necessário. E tudo isso com o carro andando. Essa não é uma realidade exclusiva do STF.

Por outro lado, a Emenda Constitucional nº 95/2016 impôs aos gestores o desafio adicional de investir sob o regime do teto de despesas públicas.

O desafio e, principalmente, a necessidade de enfrentá-lo provocaram uma mudança de mentalidade indispensável para o êxito da missão: o reconhecimento de que não tínhamos pernas suficientes para encarar sozinhos. Embora o STF tenha uma equipe de servidores qualificados em TI, a noção tradicional de que eles deveriam ser os desenvolvedores diretos da transformação tinha que ser alterada. Afinal, estamos falando de novas tecnologias. A quantidade de trabalho a ser desenvolvido também impedia que ficasse sob o encargo exclusivo dos servidores de TI do Tribunal. A solução foi assumir que a Secretaria de Tecnologia da Informação do Tribunal (STI/STF) – cuja responsabilidade atualmente está nas mãos de um grande profissional e exemplo de dedicação ao serviço público, Edmundo Veras – deveria funcionar mais como gestora do que como executora de todos os projetos. Alguns, é claro, ainda eram possíveis serem desenvolvidos internamente, mas, para avançarmos, era necessário buscar alternativas externas.

Pronto. A primeira decisão foi tomada. A STI/STF direcionaria maior energia diretamente na modernização dos sistemas e na automação dos procedimentos, sem descartar a adoção de ferramentas externas, quando possível. A adoção de novas tecnologias deveria ser monitorada pela STI/STF, mas executada por agentes externos. Veio então a segunda grande questão: como se relacionar com os potenciais agentes externos? Aqui é onde a elevada aversão ao risco da Administração Pública se destaca e os gestores envolvidos têm que ter perfil mais arrojado para enfrentar as diversas condicionantes que desestimulam a inovação; caso contrário, é melhor nem começar.²

O processo decisório para se resolver essa segunda questão teve que considerar, pelo menos, seis elementos: definição do objeto, aceitação do projeto pelos *decision makers*, tempo de execução, formato de contratação, transcendência dos benefícios e absorção da tecnologia pela Administração Pública. Passarei rapidamente por esses seis elementos.

- **Definição do objeto (necessidade):** a ideia de adotar essa ou aquela tecnologia não pode simplesmente brotar da cabeça do gestor. É preciso reconhecer a existência de uma necessidade. Adotar uma tecnologia não faz sentido apenas por ser uma novidade. Não basta comprar *tablets* para revolucionar a educação, por exemplo; é preciso ter propósito no uso.

¹ Para se ter uma ideia, a rede cabeada era anterior à digitalização de processos, e a sem fio era da época em que tínhamos o máximo de 200 conexões diárias, enquanto hoje são mais de 2.000 simultâneas!

² Tenho a visão pessoal de que o melhor para a inovação tecnológica é não ser capitaneada por quem não tem preparo suficiente para assumir a responsabilidade e tocar o projeto até o final. Um projeto iniciado, mas frustrado pela falha na sua condução – o que é diferente de “não atender totalmente às expectativas”, um risco inerente à inovação –, tem potencial maior para desestimular novas iniciativas do que a decisão de não iniciar o projeto por reconhecer não ter encontrado meios de fazê-lo.

- **Aceitação do projeto pelos *decision makers*:** é essencial saber de quem o gestor dependerá de apoio para tocar o projeto. No caso do STF, o Diretor-Geral precisa, primordialmente, do apoio do Presidente do Tribunal. Essa foi a parte fácil, pois a Ministra Cármen Lúcia sempre foi uma grande entusiasta e estimuladora do uso de ferramentas tecnológicas para o aprimoramento da prestação jurisdicional. Sem esse entusiasmo e estímulo, nada teria sido possível. Mas, no STF, todos os Ministros são, de alguma forma, importantes na condução de grandes projetos, a começar pelo Vice-Presidente do Tribunal. A Presidência do STF é rotativa e tradicionalmente segue o padrão de se eleger como presidente o Ministro mais antigo que ainda não tenha sido presidente. No caso, era importante que o Ministro Dias Toffoli também tivesse conhecimento do projeto, em homenagem ao princípio da continuidade da Administração Pública. Os demais Ministros têm um papel essencial para a viabilidade do projeto, pois, se forem contrários, não será possível prosseguir.
- **Tempo de execução do projeto:** o tempo entre o início do projeto e as primeiras entregas significativas precisa ser curto. O tempo do projeto também não pode ser superior ao período em que os principais envolvidos estarão no órgão. A mudança de gestão não é, por si só, um obstáculo à execução de projetos de inovação, mas é importante que as pessoas que virão a substituir aqueles que iniciaram o projeto tenham conhecimento do que se trata e tenham participado das etapas iniciais do projeto.
- **Formato de contratação:** neste ponto, está concentrada boa parte do risco dos projetos de inovação. A Lei nº 8.666/1993 não foi feita para projetos de inovação. Ela é absolutamente inadequada para isso. Como licitar um projeto de inovação? Pelo menor preço? Como estabelecer critérios objetivos para a seleção das melhores propostas? Qual a garantia de que um projeto de IA será entregue segundo os termos do edital? A Lei nº 10.973/2004 (Lei de Incentivo à Inovação e à Pesquisa) foi uma tentativa de criar um ambiente mais propício para a inovação, mas a pouca experiência com a sua aplicação tem mantido o nível elevado de aversão ao risco. O Decreto Presidencial nº 9.283/2018, que regulamentou essa lei, detalhou mecanismos inovadores para a contratação de inovação tecnológica pelo Estado. Embora seja um importante instrumento, não se tem notícia de contratações federais utilizando tal instrumento, não afastando, ainda, o risco da contratação.³ Há, porém, um importante desafio à inovação na Administração Pública, que é dar início à operacionalização dessa legislação.
- **Transcendência dos benefícios (potencialização dos resultados):** todo projeto de inovação na Administração Pública deve levar em consideração que, diante do seu risco inerente, focar em objetivos que não encerrem benefícios exclusivos

³ Art. 27. Os órgãos e as entidades da administração pública poderão contratar diretamente ICT pública ou privada, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcio, voltadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica no setor, com vistas à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador, nos termos do art. 20 da Lei nº 10.973, de 2004, e do inciso XXXI do art. 24 da Lei nº 8.666, de 1993 (hipótese de dispensa de licitação para contratação de inovação, observados os princípios gerais de contratação das normas de inovação).

ao órgão promotor do projeto é a melhor forma de potencializar os resultados e, com isso, minimizar o impacto negativo de eventual fracasso. Ao ampliar o leque de entidades beneficiadas – ainda que parcialmente – pelo projeto, o gestor diminui o risco de responsabilização caso não seja alcançado seu objetivo inicial, pois os objetivos secundários poderão ser importantes formas de proteção contra questionamentos posteriores.

- **Absorção da tecnologia pela Administração Pública:** essa premissa é indispensável para qualquer projeto com novas tecnologias na Administração Pública, embora seja, também, o maior entrave quando a decisão for feita pela contratação de produtos prontos no mercado.

Esses elementos são essenciais à *redução dos riscos*, mas não é possível *eliminar os riscos*. É importante que o gestor conheça os riscos envolvidos com a hipótese de não alcance do objeto inicialmente definido (ou de alcance parcial) e esteja preparado para assumir esse ônus. Transparência e fundamentação são indispensáveis.

Tendo esses cuidados em mente, passamos a analisar qual seria o primeiro importante projeto do STF utilizando as chamadas novas tecnologias.

Uma das características do processo judicial é a existência de ritos, não apenas procedimentais. Existem padrões nas chamadas demandas repetitivas que tornam praticamente inevitável a aplicação de decisões padronizadas no processo judicial: ao se identificar que determinado processo trata de um tema específico já apreciado pelo Tribunal, aplica-se a decisão esperada.

Esse trabalho é feito no STF quando um recurso extraordinário chega. Uma das primeiras etapas consiste em verificar se o tema contido no recurso extraordinário foi objeto de repercussão geral, ou seja, se o Tribunal reconheceu a existência ou não de repercussão geral. Se já tiver havido pronunciamento do Tribunal sobre o tema, o processo é direcionado para o Presidente para que este profira uma decisão no sentido de devolver à origem para que se aguarde o julgamento do mérito, quando reconhecida a existência da repercussão geral, ou para negar o recurso, quando não reconhecida a existência. A decisão é de um juiz (o Presidente do STF), não da máquina, e tal ato deverá sempre ser uma decisão de um indivíduo.

Percebeu-se, internamente, junto com a Secretaria Judiciária do Tribunal, que o trabalho de identificação dos temas teria grande potencial para ser feito por uma *inteligência artificial*, o que traria grande benefício para o Tribunal ao permitir que os servidores envolvidos dedicassem o seu tempo a atividades mais complexas relacionadas com a admissibilidade do recurso extraordinário. Identificada a necessidade, foi possível definir o objeto inicial: *o desenvolvimento de uma inteligência artificial capaz de identificar os temas de repercussão geral de maior repetição no Tribunal*.

O objeto definido, por si só, resolveu também a questão dos *decision makers*. Como o tema ficou restrito à atividade do Presidente do Tribunal e, como no caso, tendo o apoio deste, não houve resistência ao projeto pelos demais membros do Tribunal.

As entregas iniciais do projeto deveriam ser feitas no prazo de 6 a 8 meses. No caso do STF, o intervalo de tempo entre as primeiras conversas e as entregas iniciais do projeto estava estimado para entre os meses de dezembro de 2017 e agosto de 2018.

No final de novembro de 2017, foi iniciado o diálogo com a Universidade de Brasília (UnB), com professores da Faculdade de Direito (FD), da Faculdade de Engenharias do Gama (FGA) e do Departamento de Ciência da Computação (CIC). Ao se perceber que

era possível encetar-se uma parceria entre o Supremo Tribunal Federal e a Universidade de Brasília, foi escolhido o formato de Termo de Execução Descentralizada (TED). Nos termos do Decreto nº 8.180/2013, o TED é “instrumento por meio do qual é ajustada a descentralização de crédito entre órgãos e/ou entidades integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, para execução de ações de interesse da unidade orçamentária descentralizadora e consecução do objeto previsto no programa de trabalho, respeitada fielmente a classificação funcional programática”. Desse modo, o STF passaria a financiar projeto de pesquisa e desenvolvimento da UnB voltado para a aplicação de inteligência artificial no Poder Judiciário brasileiro. Esse formato permitiu resolver, ainda, a questão da absorção da tecnologia pela Administração Pública.

O importante era fazer com que esse primeiro projeto de IA no Judiciário fosse bem-sucedido e inquestionável, daí a relevância da parceria com a Universidade de Brasília.

A potencialização dos resultados do projeto decorre da própria natureza do objeto escolhido. Primeiro, houve uma expansão dos benefícios para o próprio STF, uma vez que a implantação da IA envolveria a melhoria de uma série de ferramentas utilizadas pelo Tribunal (como a automação da conversão de imagem em texto e da classificação das principais peças processuais). Segundo, a partir da implantação e do período de uso inicial, a IA poderá ser disponibilizada para os diversos tribunais de segundo grau espalhados pelo país, o que aprimorará a análise da aplicação ou não de determinados temas de repercussão geral no primeiro juízo de admissibilidade do recurso extraordinário, trazendo benefícios para todo o sistema judiciário nacional, como redução dos custos e do tempo de tramitação dos processos.

2.1 Assim nasceu o Projeto VICTOR

No momento em que este texto foi produzido, VICTOR estava em fase inicial de implantação nos sistemas do STF. Portanto, não é possível antecipar aqui os benefícios do sistema. Estes serão apresentados no II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia.

O potencial que VICTOR representa para a melhoria da prestação jurisdicional ainda não é totalmente visualizado pelos envolvidos no projeto, mas podemos afirmar que é revolucionário.

O nome do projeto, VICTOR, é uma homenagem feita pelo Tribunal a *Victor Nunes Leal*, Ministro do STF de 1960 a 1969, autor da obra *Coronelismo, Enxada e Voto* e principal responsável pela sistematização da jurisprudência do STF em súmula, o que facilitou a aplicação dos precedentes judiciais aos recursos, basicamente o que será feito por VICTOR.

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

TOLEDO, Eduardo S. Projetos de inovação tecnológica na Administração Pública. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 83-87. ISBN 978-85-450-0584-1.

NOTAS INICIAIS SOBRE A EVOLUÇÃO DOS ALGORITMOS DO VICTOR: O PRIMEIRO PROJETO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM SUPREMAS CORTES DO MUNDO

NILTON CORREIA DA SILVA

Historicamente, Aprendizado de Máquina (AM), subárea da Ciência da Computação, cuja evolução se deu a partir do estudo de reconhecimento de padrões e da teoria da aprendizagem computacional em Inteligência Artificial (IA), tem se apresentado como alternativa metodológica para o enfrentamento de problemas de agrupamento (*clustering*), classificação, predição e inferência em grandes volumes de dados. A popularização do acesso a *hardwares* e a GPUs (*Graphic Processing Units*), nos últimos anos, contribuiu para o desenvolvimento do conceito de aprendizado profundo, um campo de AM, que consiste em múltiplas camadas escondidas em uma Rede Neural Artificial Profunda (DNN, do inglês *Deep Neural Net*). Esta abordagem tem apresentado resultados promissores na modelagem da forma com que o cérebro humano processa informação, gerando soluções em problemas envolvendo reconhecimento de padrões em imagens, textos, sons e em outros tipos de dados e problemas.

O projeto de pesquisa e desenvolvimento (P&D), intitulado VICTOR, tem como objetivo aplicar métodos de AM para resolver um problema de reconhecimento de padrões em textos de processos jurídicos que chegam ao Supremo Tribunal Federal (STF). Especificamente, o problema a ser resolvido é a classificação (vinculação) de processos em temas de Repercussão Geral (RG) do STF. Isto é, trata-se de um problema de Processamento de Linguagem Natural (PLN), o que especificamente requer o desenvolvimento de um sistema composto por algoritmos de aprendizagem de máquina que viabilize a automação de análises textuais desses processos jurídicos. Isso está sendo feito com a “arquiteturação” de modelos de AM para classificar os recursos recebidos

pelo STF quanto aos temas de RG mais recorrentes, com o objetivo de integrar o parque de soluções do STF para auxiliar os servidores responsáveis pela análise dos recursos recebidos e identificar os temas relacionados com eficiência e celeridade.

O VICTOR envolve uma equipe multidisciplinar composta por três principais organismos em seu desenvolvimento: colaboradores do próprio demandante (STF) e três setores da Universidade de Brasília (UnB) – Faculdade de Direito (FD), o Grupo de Pesquisa em Aprendizado de Máquina (GPAM) da Faculdade de Engenharias do Gama (FGA) e o Departamento de Ciência da Computação (CIC). A coordenação geral da proposta está sendo conduzida pelo professor Fabiano Hartmann (FD). Há ainda mais professores de direito, professores da área de AM, pesquisadores da área de AM e pesquisadores da área de direito. Esse desenho de equipe multidisciplinar está sendo importante para se alcançar os objetivos finais do projeto, uma vez que a alimentação cruzada de conhecimentos entre os membros das duas grandes áreas (direito e AM) está sendo imprescindível para se vencer os vários desafios encontrados ao longo dos trabalhos de pesquisa e também de desenvolvimento tecnológico inerentes ao projeto.

3.1 Classificação de peças

Previamente a essa fase, as equipes precisaram fazer a limpeza do dado, fase denominada ETL (*extract, transform and load*). Foram utilizados *softwares* para OCR (*optical character recognition*), algoritmos de verificação da qualidade de OCR e outras atividades preparatórias dos dados.

Ao longo do trabalho de classificação de processos em temas de RG, identificou-se que a separação de peças dentro de um processo seria de grande valor para o objetivo final de classificação de processos em temas de RG. O Tribunal informou que, como a massa processual da origem vem muito variada, sem padrão, e por receberem processos do país todo, os gabinetes dos ministros perdem muito tempo útil procurando peças processuais na massa de documentos jurídicos.

Chegou-se a esta constatação também se observando que os analistas do STF realizavam leituras personalizadas em peças específicas do processo para depois concluir a quais temas de RG tal processo pertencia. Assim, ficou caracterizada uma submeta do projeto, qual seja, a identificação de cinco tipos de peça dentro de um processo: acórdão, recurso extraordinário (RE), agravo de recurso extraordinário (ARE), despacho e sentença.¹ Essa tarefa (separação de peças) tornou-se, então, o foco dos esforços da equipe.

As etapas adotadas para a solução do problema de separação de peças foram:

1. criação de um conjunto verdade para treinamento dos modelos;
2. análise exploratória sobre o conjunto de dados;
3. “arquiteturação” de modelos de AM para classificação de peças.

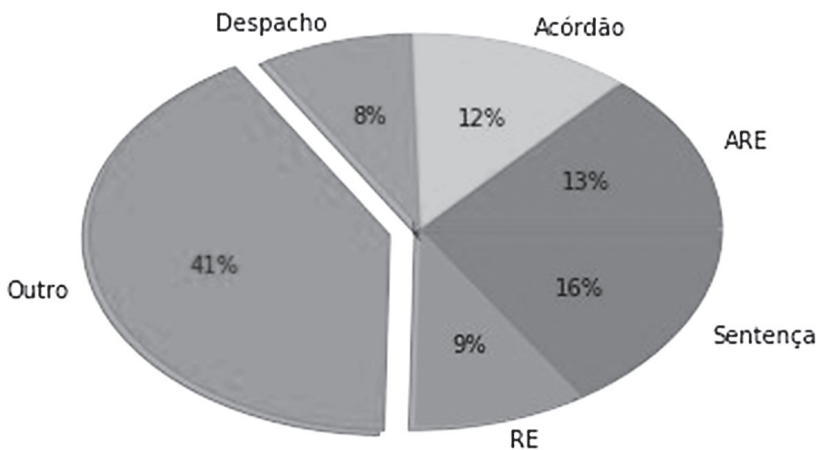
Descrevem-se abaixo os resultados alçados até o momento da escrita deste texto.

¹ Essas são as cinco principais peças para essa fase do projeto de P&D; nas próximas fases, outras peças serão também identificadas.

3.1.1 Criação do conjunto verdade

Uma vez que dado processo fornecido pelo STF não possuía uma identificação unívoca das peças jurídicas que o compunha, os membros da equipe de direito foram mobilizados para uma tarefa de suma importância: a criação de um conjunto de dados confiável para o posterior treinamento dos modelos de AM. Esses dados consistem de amostras, contendo duas informações: um corpo textual (extraído de determinado processo) e a indicação de qual peça se trata – acórdão, recurso extraordinário (RE), agravo de recurso extraordinário (ARE), despacho, sentença ou outro.

Figura 1 – Estratificação das amostras do conjunto verdade



Segue abaixo a quantidade de amostras geradas.

Tabela 1 – Amostragem do conjunto verdade

Tipo de peça	Quantidade de amostras
Acórdão	819
Recurso extraordinário (RE)	628
Agravo de Recurso extraordinário (ARE)	915
Despacho	554
Sentença	1.096
Outro	2.802
Total	6.814

3.1.2 Análise exploratória

Uma parte da equipe de AM foi designada para um trabalho de análise numérica, cujo objetivo era checar se as impressões técnicas do operador de direito poderiam ser verificadas estatisticamente no conjunto verdade gerado. Com esse trabalho, foi possível verificar quais eram os conteúdos textuais característicos de cada tipo de peça, inclusive atribuindo grau de importância aos mesmos, que havia certo padrão de similaridade entre *corpus* textuais de um mesmo tipo de peça e, ainda, que havia níveis identificáveis de diferenças entre *corpus* textuais de tipos de peças diferentes. Outra significativa constatação é que esses textos jurídicos possuem bastantes conteúdos em comum entre o *corpus* textual, de tipos de peças diferentes, o que indica grau considerável de misturas, situação em que um processo de classificação deve demandar um nível mínimo de robustez para uma efetiva classificação correta.

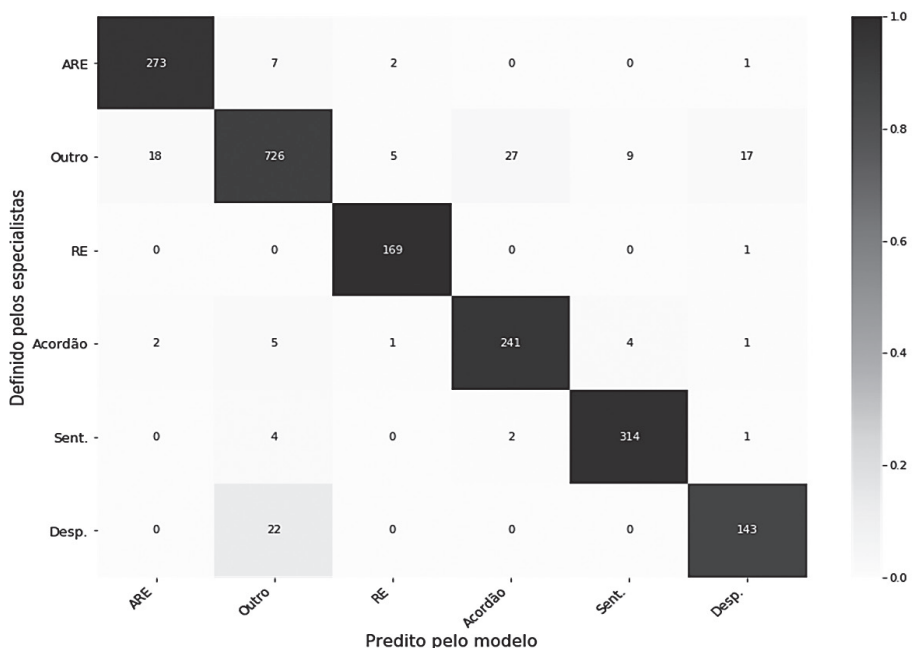
A próxima fase desse trabalho foi testar o desempenho de classificadores estatísticos clássicos sobre esses dados. Como era de se esperar, devido ao grau de mistura entre as amostras, os resultados demonstraram um nível de assertividade abaixo de 80% (oitenta por cento), indicando a necessidade da adoção de métodos mais robustos (técnicas de AM).

3.1.3 Arquiteturação de modelos de AM

Foram formadas três equipes dentre os membros de AM para o desenvolvimento de experimentos, utilizando métodos de AM para a tarefa de classificação de peças. Os melhores resultados foram identificados dentre os modelos DNN. Estes são a evolução mais atual dos tradicionais modelos de Redes Neurais Artificiais (RNA), oriundos da área de inteligência artificial, que também possui modelos que têm como premissa aprenderem por meio de exemplos. Apesar de demandarem um grande número de amostras (exemplos) para realizarem a fase de aprendizado, os mesmos têm apresentado resultados proeminentes em diferentes tipos de dados (textos, imagens, vídeos) e em diversas tarefas (reconhecimento de objetos em imagens, reconhecimento de voz, processamento de linguagem natural, etc.). Não foi diferente em nosso caso. *Com esses tipos de modelos, conseguimos alcançar níveis de assertividades na tarefa de separação de peças em ordens acima de 93% (noventa e três por cento) de assertividade.*

A Figura 2 mostra a assertividade do modelo por tipo de peça. Nesta figura, é possível verificar como o modelo DNN se comporta em relação à resposta correta (do especialista em direito). Esses resultados são avaliados em textos de processos novos, ou seja, naqueles que são novidade para o modelo treinado. Essa situação reflete o real contexto da utilização desse modelo na prática diária do STF.

Figura 2 – Matriz de confusão: assertividade do classificador de peças



3.2 Classificação de temas de repercussão geral

Se, por um lado, o problema de classificação de peças trata de identificar partes de um processo, o desafio final do projeto VICTOR é relacionar um processo inteiro a um ou mais temas de RG; trata-se, pois, de um problema *multi label* de alta complexidade. Com a finalização das classificações de peças, entraremos na fase de classificação de temas já contando com a automação da segmentação dos cinco tipos de peças importantes para a identificação dos temas de RG. Ademais, a essa importante funcionalidade já construída, contamos ainda com o legado metodológico aprendido durante a fase de classificações de peças. Um avanço já alçado que será significativo para o problema de classificação de temas é poder contar com modelos de AM que não precisam analisar um processo inteiro (que tem em média 60 páginas de dados) para concluir sua relação com temas de RG; isso garante economia nas fases de desenvolvimento e uso da tecnologia que será entregue.

A fase de classificação de temas está iniciando. Todavia, estamos otimistas com os resultados alcançados até aqui com os dados do STF. Acreditamos que chegaremos ao final com resultados também na entrega final. Em breve, novos resultados serão apresentados em publicação especial do VICTOR feita pelos pesquisadores do projeto.

3.3 Conclusão

Realizar reconhecimento de padrões na base de dados processuais do STF é um problema que agrega uma grande massa de dados não estruturados (são cerca de 350 novos processos por dia, tendo cada um em média 60 páginas) entre textos e imagens de documentos. Inicialmente, o VICTOR está trabalhando com cerca de 14.000 processos, de um *dataset* de cerca de 200 mil processos históricos (4 *terabytes* de dados), em que constaram somente processos públicos, sem nenhum conteúdo sigiloso. Nesse contexto, a escolha de se abordar esse problema por AM foi assertiva, pois estamos conseguindo realizar as tarefas de classificações de textos com níveis de assertividade altos. A assertividade acima de 93% nas separações de peças traduz-se numa tecnologia que apoiará em muito o trabalho diário de análise de processos dentro do STF, conforme retorno dos gestores da Secretaria de Tecnologia da Informação do STF.

Todos os professores e pesquisadores envolvidos então bastante motivados em atuar nesse projeto devido à sua complexidade e ao impacto positivo que a entrega final pode ter para o Tribunal e para o país.

O projeto VICTOR está em plena fase de pesquisa e desenvolvimento e tem potencial para se firmar como um marco importante da aplicação de AM no cenário jurídico brasileiro e internacional, por ser a primeira Suprema Corte do mundo a aplicar algoritmos em seus processos, sobretudo em face do volume de casos.

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

SILVA, Nilton Correia da. Notas iniciais sobre a evolução dos algoritmos do VICTOR: o primeiro projeto de inteligência artificial em supremas cortes do mundo. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 89-94. ISBN 978-85-450-0584-1.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO ATIVO ESTRATÉGICO PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

RODRIGO CÉSAR SANTOS FELISDÓRIO

LUÍS ANDRÉ DUTRA E SILVA

4.1 Introdução

A evolução tecnológica avança em ritmo exponencial e apresenta diversos desafios e oportunidades em todos os segmentos da sociedade. A profunda transformação digital na qual as instituições estão inseridas exige mudanças profundas nos modelos mentais, nos comportamentos e atitudes, assim como demanda redesenho dos modelos de negócio praticados. O uso intensivo de tecnologia, em especial da inteligência artificial (IA), é um poderoso ativo estratégico para os governos do Brasil e do mundo avançarem na prestação de serviços públicos eficientes e adequados às necessidades dos cidadãos.

4.2 Estratégias nacionais de inteligência artificial

Diversos países e organismos internacionais estão empenhados em discutir, fomentar e aplicar estrategicamente a inteligência artificial para avançar nas mais diversas áreas. A Organização das Nações Unidas (ONU) tem discutido sobre como utilizar a inteligência artificial para combater a pobreza e os grandes desafios da humanidade. Na mesma esteira, em 10 de abril de 2018, os Estados-Membros da União Europeia assinaram a declaração de cooperação em inteligência artificial, cujo objetivo é aplicar a IA para avançar em questões relevantes de interesse comum da Europa. Os principais desafios estão relacionados à garantia da competitividade, ao crescimento econômico, à formação de capital humano, ao desenvolvimento tecnológico e ao tratamento de questões sociais, econômicas, éticas e legais.

Várias nações já compreenderam que a inteligência artificial não se restringe ao surgimento de uma mera tecnologia; trata-se, portanto, de um viabilizador de transformações profundas e exponenciais para o enfrentamento dos desafios globais. Nesse sentido, atualmente, mais de vinte países já publicaram as suas estratégias nacionais de inteligência artificial (Estados Unidos, Coreia do Sul, França, Japão, Canadá, China, Emirados Árabes Unidos, Reino Unido, México, Dinamarca, Finlândia, Índia, Itália, Singapura, Quênia, Malásia, Suécia, Polônia, Rússia, Tunísia, Taiwan, Nova Zelândia e Alemanha). De forma comum, o conteúdo dos documentos divulgados está voltado à promoção do uso e do desenvolvimento de IA; porém, cada estratégia possui focos diferentes associados aos interesses, políticas e objetivos estratégicos de cada país. A China, por exemplo, pretende ser a líder mundial em IA no mundo e desenvolver uma indústria de inteligência artificial de aproximadamente U\$150 bilhões (cento e cinquenta bilhões de dólares) em 15 anos. Sua estratégia de IA é bastante ampla e abrange investimentos em diversas áreas. Os Emirados Árabes Unidos (EAU), por sua vez, foi o primeiro país a criar um Ministério de Inteligência Artificial no mundo, com o objetivo de articular as iniciativas constantes em sua estratégia nacional de IA, que possui metas ambiciosas a serem alcançadas até 2031. Posicionar os Emirados Árabes Unidos como líder global na aplicação de IA, tornar o governo inteligente e eficiente, alcançar valor de mercado global de U\$15,7 trilhões, impulsionar o produto interno bruto (PIB) em 35%, reduzir os custos do governo em 50% e alcançar 90% de resistência a crises financeiras são as principais metas vinculadas à estratégia dos EAU. Essa estratégia abrange nove setores: transporte, saúde, espaço, energia renovável, água, tecnologia, educação, meio ambiente e mobilidade urbana. Além disso, a estratégia nacional de IA é o principal pilar do Plano Centenário 2071 dos Emirados Árabes Unidos, cujo objetivo é tornar os EUA o melhor país do mundo até 2071.

No Brasil, de forma geral, ainda não há compreensão sobre o potencial transformador da inteligência artificial como ativo estratégico para o aprimoramento dos serviços e políticas públicas. A ausência de articulação governamental para discutir e fomentar o uso e desenvolvimento da IA no país abre espaço para a criação de iniciativas segmentadas e desvinculadas de direcionamento estratégico claro, além de não otimizar recursos materiais, financeiros e humanos. Portanto, torna-se necessária a inserção desse tema na agenda governamental brasileira, trazendo para o debate as empresas privadas e *startups*, o ecossistema acadêmico e o terceiro setor.

No contexto brasileiro, as oportunidades mais óbvias e imediatamente benéficas para a exploração de IA no governo estão relacionadas ao aumento da eficiência na prestação de serviços públicos e na diminuição da burocracia estatal. Segundo dados da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), são publicadas 764 normas por dia no Brasil, totalizando mais de cinco milhões de normas emitidas desde 1988. O Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística (IBOPE) aponta que 7 em cada 10 pessoas acreditam que a burocracia faz o governo gastar mais que o necessário. Informações publicadas pelo Banco Mundial indicam que o Brasil está na posição 125 de um total de 190 países no *ranking* que mede a facilidade de se fazer negócios. No Brasil, portanto, existe um terreno fértil com inúmeras oportunidades a serem exploradas pelos diversos órgãos e entidades públicas nas três esferas de governo. Atento a essa realidade, o Tribunal de Contas da União, desde 2015, tem utilizado intensamente tecnologias disruptivas para o cumprimento de sua missão.

4.3 Aplicação de IA no Tribunal de Contas da União

O TCU é o órgão de controle externo do governo federal e auxilia o Congresso Nacional na missão de acompanhar a execução orçamentária e financeira do país e contribuir com o aperfeiçoamento da Administração Pública em benefício da sociedade. Para isso, tem como meta ser referência na promoção de uma Administração Pública efetiva, ética, ágil e responsável. Nesse contexto, grande parte das informações recebidas pelo TCU é oriunda dos órgãos e entidades jurisdicionadas. Essas informações são registradas em relatórios e instruções processuais, votos, acórdãos, despachos e outros documentos. As técnicas de inteligência artificial podem ser exploradas e sistematizadas para permitirem o aprendizado da máquina sobre as características e os conceitos presentes nos diferentes documentos tratados.

4.4 Solução de IA para classificação das deliberações do TCU

Os experimentos iniciais com o uso de técnicas de *deep learning* e *natural language processing* (NLP) no TCU ocorreram em meados de 2015, a partir de iniciativas desenvolvidas por servidores do Tribunal. O desafio era processar aproximadamente 30 mil acórdãos publicados anualmente, identificar e classificar as deliberações (decisões) presentes em seu conteúdo, bem como extrair informações específicas dos 54 tipos de deliberações possíveis, possibilitando o monitoramento do cumprimento das decisões pela Corte de Contas. A solução desenvolvida utilizou como base de treinamento cerca de 257 mil acórdãos de 1993 a 2013 e classificou deliberações contidas no texto de 5.300 acórdãos proferidos entre 2014 e 2015. O resultado obtido revelou acurácia média superior a 96%. Pretendeu-se com a solução aprimorar o processo de trabalho existente e possibilitar a realocação de parte da equipe (composta por 10 servidores) responsável pela execução das atividades de forma manual, contribuindo para o aprimoramento da eficiência institucional.

4.5 Serviço cognitivo de reconhecimento de entidades mencionadas (*named entity recognition* – NER)

Em 2016, dada a pluralidade de documentos tratados pelo TCU, foram envidados esforços para se desenvolver serviços cognitivos que pudessem processar vários tipos de documentos com estruturas e conteúdo variados a fim de se identificar e extrair entidades relevantes para suporte aos diversos processos de trabalho e ações de controle do TCU. A solução desenvolvida é capaz de extrair, de qualquer texto, os nomes de pessoas físicas, pessoas jurídicas, CPF, CNPJ, referências normativas, localidades, organizações, entre outras. Na versão inicial do componente, o volume de documentos utilizados para treinar os modelos neurais de reconhecimento de entidades foi de aproximadamente 58 mil documentos e também se fez uso da base Amazônia da Universidade de Lisboa, contendo as anotações manuais de cada tipo de entidade mencionada. A segunda versão da solução incorporou o uso de redes neurais recorrentes – *long short term memory* (LSTM) bidirecional. Esse serviço cognitivo tem sido utilizado em diversas soluções desenvolvidas no âmbito do Tribunal, pois possibilita, após a extração das entidades, o cruzamento dessas informações com quase uma centena de bases de dados da

Administração Pública sob custódia do TCU a fim de aumentar a eficiência e efetividade das atividades de controle, possibilitando atuação proativa do Tribunal.

4.6 Solução de IA para detecção de erros materiais em acórdãos

Por meio de inspeção realizada pela Corregedoria do TCU, em 2016, foi identificada a publicação de 1.505 acórdãos retificando erros materiais encontrados nas decisões do TCU entre 2013 e 2015. Além disso, foi verificado crescimento de 57,14% dos acórdãos retificadores. A ocorrência de erros materiais exige que o acórdão seja retificado para se tornar válido e gerar efeitos. Isso porque, se houver um número de CPF incorreto, por exemplo, a integração com outros sistemas fica prejudicada em procedimentos como a identificação do contribuinte no sistema da Receita Federal. Se a grafia do nome estiver incorreta, mesmo que seja por apenas uma letra, há necessidade de correção do acórdão. No contexto da inspeção realizada, os principais erros encontrados referiam-se ao nome do responsável (30,33%), ao número de CPF ou CNPJ (13,83%), à conta a qual a restituição é devida, chamada de cofre credor (9,28%), ou a dados relativos ao número do processo, colegiado, numeração do acórdão ou datas (8,68%). Aproximadamente dois terços dos acórdãos retificadores estão relacionados a processos de Tomada de Contas Especial (TCE), tipo de processo que visa identificar responsáveis pela má gestão de recursos federais e quantificar o débito para restituição desses valores aos cofres públicos. O acórdão retificador implica novo julgamento em colegiado, com atrasos no processo, retrabalho, custos financeiros e riscos à imagem do TCU.

Com o intuito de detectar e mitigar a incidência de erros materiais presentes em decisões do TCU, a Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação desenvolveu solução de inteligência artificial para processar as minutas de acórdãos antes de serem disponibilizadas para julgamento. Ao detectar possível erro material, o gabinete do Ministro Relator e a área de apoio às sessões do Tribunal são notificados para correção do documento. São analisadas diversas tipologias de erros, como inconsistência no nome do responsável, CPF e CNPJ, nome do colegiado, citação de normativos revogados, aplicação de multa para responsável já falecido, entre outros itens. Em dez meses de operação, a solução de inteligência artificial já processou 4.028 acórdãos e evitou a publicação de centenas de acórdãos retificadores, economizando centenas de milhares de reais aos cofres públicos.

Destaca-se ainda a possibilidade do compartilhamento dessa solução com outras instituições públicas. No contexto do Poder Judiciário, considerando mais de 110 milhões de processos em tramitação, projeta-se economia na ordem de quase 1 bilhão de reais. A solução desenvolvida está em aprimoramento contínuo e baseia-se em *deep learning*, LSTM bidirecional e *natural language processig* (NLP) e utiliza tecnologias abertas, como *framework* Keras e TensorFlow.

4.7 Zello, o assistente virtual do TCU

Recentemente, foi desenvolvido e disponibilizado no Twitter um robô com inteligência artificial que interage com o cidadão por meio de mensagens de texto, prestando informações sobre a atuação do Tribunal de forma prática, rápida e simples. Em sua primeira utilização, os interessados podem fazer perguntas sobre pessoas com contas

judgadas irregulares pelo TCU, utilizando o nome ou o CPF do responsável, além de outras informações de interesse. Trata-se de iniciativa pioneira na Administração Pública desenvolvida em sua totalidade pelos servidores do Tribunal, cujo objetivo principal é aproximar o TCU da sociedade e prestar serviços digitais de qualidade.

Para humanizar o atendimento virtual, o *chatbot* recebeu o nome de Zello, em homenagem a Serzedello Corrêa (1858-1932), Ministro da Fazenda e um dos principais idealizadores do Tribunal de Contas. O nome do novo assistente virtual também possui similaridade fonética com a palavra “zelo”, que é um dos princípios essenciais no trato com a coisa pública.

A solução utiliza modelos de *machine learning* para identificação da intenção do usuário e extração de entidades do texto. A partir das informações digitadas, a ferramenta detecta a intenção do usuário, extrai as entidades relevantes e gerencia o fluxo da conversa utilizando *natural language understanding* (NLU). A inteligência artificial está embutida em várias etapas do processo, em especial na realização dos treinamentos dos diálogos. O serviço cognitivo *named entity recognition* (NER), citado anteriormente, também foi utilizado para a identificação e extração dos nomes de pessoas presentes nos diálogos. Para conversar com o Zello, basta acessar o @TCUoficial no Twitter e interagir por meio de mensagens diretas.

4.8 Próximos passos

Além das soluções mencionadas, estão em andamento iniciativas embrionárias voltadas ao desenvolvimento de plataforma para a elaboração de instruções assistidas. O propósito do projeto é facilitar a elaboração de instruções, pareceres e pronunciamentos das unidades técnicas e de gabinetes do TCU por meio do processamento dos textos presentes nos diversos autos de determinado processo, orientando e apresentando informações úteis para a elaboração da instrução de forma célere e precisa. No contexto de suporte às fiscalizações realizadas pelo TCU, após a execução de prova de conceito desenvolvida internamente, estão sendo envidados esforços para se utilizar computação cognitiva no processamento de imagens de satélites para identificar regiões e objetos de interesse. Essas informações serão utilizadas, por exemplo, para fiscalizar a adequabilidade da execução de determinada obra em relação aos projetos apresentados no processo licitatório, bem como viabilizar o acompanhamento da evolução das obras, diminuindo a necessidade da presença de servidores do TCU *in loco*. Com isso, será possível ampliar a capacidade e qualidade das fiscalizações, mantendo-se o mesmo quantitativo no quadro de pessoal.

4.9 Conclusão

O uso da inteligência artificial como ativo estratégico, a exemplo do que outros países têm feito, apresenta-se como importante viabilizador para o desenvolvimento do Brasil em diversas áreas: saúde, educação, segurança, mobilidade urbana, pesquisa e inovação, meio ambiente, economia, serviços públicos, entre outras. Entretanto, importa salientar que a tecnologia por si só não produz resultados. A era digital exige mudanças nos comportamentos e atitudes, assim como nos modelos mentais e organizacionais, nos quais as falhas são parte do sucesso, os trabalhos colaborativos são valorizados, as

pessoas estão no centro do processo, e o alinhamento de propósito é a linha mestra a ser seguida. Nesse contexto, o uso de IA se torna relevante a partir do momento em que o ser humano deixa de executar atividades rotineiras e repetitivas e passa a se dedicar a questões mais nobres e relevantes. Assim, o TCU tem investido na transformação dos seus processos de trabalho sob a perspectiva digital, com o intuito de se manter como instituição de vanguarda e alcançar patamares ainda não experimentados, contribuindo de forma mais eficiente e efetiva para o aprimoramento da Administração Pública em benefício da sociedade.

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

FELISDÓRIO, Rodrigo César Santos; SILVA, Luís André Dutra e. Inteligência artificial como ativo estratégico para a Administração Pública. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 95-100. ISBN 978-85-450-0584-1.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA: PRIMEIROS PASSOS

MONTGOMERY WELLINGTON MUNIZ

RODRIGO ALMEIDA DE CARVALHO

AMILAR DOMINGOS MOREIRA MARTINS

Com o tema inteligência artificial aparecendo frequentemente na mídia nos últimos anos, com aplicações das mais diversas, inclusive na área jurídica, seria de se esperar que o Superior Tribunal de Justiça (STJ) também estudasse aplicações que pudessem auxiliar a controlar seu enorme volume de processos recebidos de todo o país. O STJ recebe cerca de 330.000 processos anualmente, muitos tratando das mesmas questões jurídicas, e necessita de ferramentas que auxiliem no trabalho de triagem e organização dessa quantidade de ações.

Esse aumento de recursos que o STJ vem enfrentando ao longo dos anos acaba por refletir a necessidade da busca de instrumentos que consigam acelerar a análise e aumentar a vazão das decisões. Mesmo a criação de institutos como o recurso repetitivo através da Lei nº 11.672/2008, cuja filosofia se baseia no julgamento da controvérsia jurídica através dos recursos especiais encaminhados, não trouxe uma diminuição efetiva da quantidade de processos julgados no Tribunal.

Deve-se considerar, ainda, que os tribunais de origem não precisam replicar a decisão do STJ de forma obrigatória, mas o entendimento da Corte Superior tem papel importante de orientação. Estatísticas do STJ indicam que, em fevereiro de 2016, havia 422,1 mil processos suspensos em tribunais de justiça e tribunais federais aguardando o julgamento de recursos repetitivos.

A equipe de tecnologia da informação tem estudado as aplicações de inteligência artificial há vários anos; no entanto, sempre esbarrou num problema que parecia insolúvel: a qualidade do texto existente nos processos recebidos. Para se aplicar as ferramentas de IA, primeiro as peças dos processos deveriam ser convertidas para texto.

Levantamento efetuado em 2017 revelou que apenas 17,5% das páginas recebidas no STJ diariamente contêm texto pesquisável; as outras são de processos ou peças que foram digitalizadas a partir das páginas originais, provavelmente em papel, e contêm apenas imagens dessas páginas, que ainda precisariam ser convertidas para texto. São cerca de 370.000 páginas por dia, muitas com “imperfeições”, como pontos, rabiscos, imagens sem nitidez, assinaturas sobre o texto e outras situações que prejudicavam a conversão automática para texto. Utilizava-se a conversão para texto apenas em algumas peças selecionadas de cada processo recebido; no entanto, a qualidade apresentada era muito baixa, não permitindo a sua utilização sem uma revisão antes.

Foram realizados diversos testes de conversão para texto com *softwares* especializados em *optical character recognition* (OCR), utilizando-se de pré-processamento para melhorar a qualidade das imagens antes da conversão. Muitos apresentaram um bom resultado, mas a projeção de execução para o volume recebido diariamente tornava impossível sua realização.

Quando procurados por fornecedores de *softwares* de inteligência, sempre foram realizadas provas com massa de dados selecionada, que continham peças dos autos com texto pesquisável, e os resultados pareciam promissores, permitindo agrupar processos por semelhança com alguns ajustes. Por exemplo, foi possível realizar o agrupamento de processos recursais semelhantes a partir do acórdão recorrido, e não dos recursos dirigidos ao STJ, apenas em caráter de teste, com apresentação final de um resultado muito positivo.

A aplicabilidade dos conceitos de IA nos processos do STJ era pacífica, mas ainda existia a limitação da qualidade dos textos dos processos recebidos.

Somente em 2018, após a aquisição de mais licenças do *software* já utilizado no STJ para conversão de imagens para textos e com o aumento da capacidade de processamento e memória dos servidores computacionais do parque do Tribunal, conseguiu-se atingir um ponto de equilíbrio entre o volume de páginas processadas diariamente e a qualidade do resultado do OCR. A partir de abril de 2018, foi iniciada a conversão para texto de todas as páginas recebidas diariamente.

Paralelamente ao estudo para vencer essa barreira, foram realizadas provas de conceito com algumas empresas. Nessas provas, solicitava-se que as empresas fossem capazes de atender aos seguintes requisitos:

1. agrupar processos semelhantes;
2. resumir peças dos processos;
3. localizar textos semelhantes ao texto fornecido.

Era necessário atender aos requisitos em uma massa de 12.000 processos, sem tempo determinado, significando um acervo de processos no passivo, além do processamento diário de 1.200 processos em um dia, significando a média de processos recebidos nesse período.

Inicialmente, por volta de 2013/2014, foram realizadas tentativas com a peça *petição de recurso especial*, maior volume de recurso recebido, e com a peça *acórdão recorrido*, por ter a melhor qualidade de texto dentre todas as peças dos autos. O resultado não foi tão bom, principalmente devido à qualidade dos textos extraídos das petições. Por uma série de fatores, os testes foram suspensos.

Os testes foram retomados em 2017, com a inclusão dos requisitos “4 - tratar imagem e converter em texto” e “5 - extrair entidades (dados do processo, como partes e

advogados)". Alguns arquivos selecionados contendo petições de recurso especial foram submetidos ao procedimento de tratamento de imagem e conversão em texto, e outros contendo peças de acórdãos recorridos foram submetidos ao agrupamento de processos semelhantes. Foram selecionados para o agrupamento arquivos que já tivessem sido recebidos no formato de texto pesquisável, normalmente correspondentes a documentos de acórdãos gerados por tribunais que utilizam processo eletrônico.

Os resultados foram muito bons em duas provas de conceito, sendo considerados satisfatórios nos dois novos requisitos. No entanto, os contratos não se desenvolveram por questões administrativas.

Em paralelo, a fim de possibilitar o andamento do projeto e cumprir com a determinação da gestão sem depender do resultado das contratações, foram selecionados servidores cujo conhecimento, características técnicas e aptidões estivessem voltados para o entendimento da tecnologia de aplicações de IA, como a realização de atividades acadêmicas como mestrado e doutorado, sendo criada uma equipe de projeto interna para aplicação desses conhecimentos em atividades de interesse do Tribunal.

Composto por servidores tanto da unidade de tecnologia do Tribunal quanto da unidade de negócio, o grupo iniciou os trabalhos delimitando um escopo inicial para a aplicação das técnicas de IA, com o objetivo de aproximar os resultados obtidos de forma mais ágil com as necessidades futuras do Tribunal.

A estratégia baseava-se no aprendizado das tecnologias relacionadas com a ciência da inteligência artificial sem a necessidade do envolvimento de muitas unidades do STJ, o que se demonstrou rapidamente exitosa por atingir em pouco tempo um dos primeiros objetivos do trabalho.

Ao entrar no STJ, o processo passa por várias etapas até chegar ao Gabinete dos Ministros. Essas etapas tratam basicamente de dois escopos:

Metadados do processo: existe a necessidade da extração de várias informações que estão contidas nos autos, sendo necessárias para que o processo seja distribuído e julgado com celeridade dentro dos Gabinetes. Dados como as partes, advogados, tipificação e classificação do processo, entre outros, trazem para o Ministro possibilidades de agrupamento por assuntos e utilização de abordagens e estratégias que possibilitam um uso efetivo dos recursos de seu Gabinete.

Triagem: para ser distribuído ao Gabinete dos Ministros, o processo precisa cumprir com diversos requisitos de admissibilidade. Questões como tempestividade, exaurimento de instância, legislação violada, entre outras, são levadas em consideração ainda em um primeiro momento de triagem para que sejam distribuídas aos Gabinetes ou registradas à Presidência do Tribunal, onde foram criadas unidades como o Núcleo de Admissibilidade e Recursos Repetitivos, que trata dessa tramitação ainda no estágio inicial, identificando vícios processuais e evitando, assim, a distribuição para os Ministros Relatores. Assim, na falta de algum dos requisitos de admissibilidade recursal, o processo é registrado ao Ministro Presidente. Na Presidência, ocorre a validação ou não dessas informações. Dentre os diversos benefícios resultantes do processo de triagem, pode-se citar que, no período de março de 2015 a maio de 2016, foram encaminhados 133.649 processos para a Presidência, o que representa 39% do total de 339.440 recursos recebidos pelo STJ no período, o que diminuiu sensivelmente o número de processos distribuídos. Apenas recursos com chance

de admissibilidade passam a ser distribuídos, auxiliando tanto os magistrados quanto o público jurisdicionado na celeridade da resolução do conflito encaminhado à Justiça, possibilitando aos Ministros que se concentrem na análise do julgamento do mérito, assegurando a uniformidade à interpretação da legislação federal, além de ocasionar um óbvio aumento da produtividade do STJ.

Assim, através do estudo dos fluxos iniciais de alimentação de metadados e triagem dos processos, foi identificado que a etapa denominada *classificação de processos* poderia servir de base para a aplicação de uma das técnicas necessárias ao atingimento do objetivo final do STJ: o aprendizado de máquina.

Como é de conhecimento no mundo jurídico, a classificação de processos é uma atividade obrigatória em qualquer Tribunal, pois serve de base para a distribuição aos Gabinetes dos Ministros, de acordo com a especialidade a ser tratada. Tão grande é sua importância que o Conselho Nacional de Justiça decidiu padronizar essa classificação de processos em uma tabela nacional, que deve ser adotada de forma obrigatória, a fim, inclusive, de direcionar estratégias nacionais no que tange ao acesso e utilização da justiça pela sociedade.

Segundo o Conselho Nacional de Justiça, a padronização dos assuntos processuais faz parte de uma política que visa atingir maior uniformidade no tratamento da informação com a geração de análises estatísticas mais precisas e detalhadas, essenciais ao planejamento estratégico do Poder Judiciário, melhorando a gestão de pauta pelos órgãos judiciais, a recuperação de informações pelos órgãos supervisores, o controle de prevenção e distribuição processual por competência em razão da matéria, entre outros benefícios.

Através da visão estratégica dos objetivos da padronização, fica muito claro que a aplicação de técnicas de inteligência artificial nessa etapa geraria ganhos não somente para o fluxo a que se propõe a implementação, mas aos diversos desdobramentos de sua utilização dentro do STJ.

Com a possibilidade do estudo de forma analítica da base de dados – agora totalmente acessível pela viabilidade de pesquisa nos textos advindos das imagens –, foram pensados algoritmos para a realização da leitura das peças dos processos e sua comparação com o conhecimento já registrado nos que já estavam classificados anteriormente. Em outras palavras, o “conhecimento adquirido” existente nos registros de bancos de dados dos vários anos de utilização do sistema de andamento processual utilizado pelo STJ – Sistema JUSTIÇA – serviria de insumo para que a inteligência artificial a ser criada “aprendesse” a classificar processos de forma autônoma.

Para viabilizar a definição da equipe e alinhar os objetivos estratégicos da gestão, foi publicada a Instrução Normativa STJ/GP nº 6, de 12 de junho de 2018, na qual foram definidas como produtos iniciais relacionados ao uso de inteligência artificial no STJ a *classificação dos processos* segundo a TUA (Tabela Única de Assuntos do CNJ) e a *extração automática dos dispositivos legais apontados como violados*.

Conforme citado, as duas atividades abordam dois aspectos diferentes no fluxo inicial do processo no Tribunal: a classificação dos processos calca-se no registro de informações extraídas do entendimento do que se pede no processo, através da análise das peças processuais, sendo não uma etapa de triagem, mas de incremento de metadados processuais.

Já a extração dos dispositivos legais apontados como violados tem dois aspectos que permeiam seu conceito e execução: o primeiro diz respeito à disponibilização de informações que serão importantes para o magistrado como metadados do processo, se distribuído. O apontamento dos dispositivos legais violados permite até mesmo que estratégias de distribuição interna para otimização do conhecimento dos assessores sejam realizadas de forma mais efetiva.

Outro aspecto refere-se, de fato, a uma triagem. A depender da ausência do dispositivo legal violado ou mesmo da indicação de dispositivo que não tenha espaço na atuação do STJ dentro de suas competências constitucionais, o processo é registrado à Presidência e tem seu caminho abreviado para que seja realizada análise de admissibilidade pelos núcleos citados acima.

Para cada uma das etapas citadas, foi criada uma sequência de algoritmos específicos, que foram passando por um refinamento diário através do trabalho das equipes técnicas e negociais do projeto, até que se pôde realizar uma averiguação da acurácia do processo sendo realizado pela máquina em detrimento do procedimento manual adotado na classificação dos processos.

Para um dos resultados desejados pelo projeto – a classificação processual automática –, pode-se averiguar que, ao fim de algumas semanas, a IA desenvolvida pela equipe do STJ atingiu um nível de acurácia de 86%, ou seja, a cada 100 processos que chegam ao STJ, 86 têm seu assunto classificado de forma correta pelos algoritmos desenvolvidos, sem qualquer necessidade de intervenção humana.

Para se chegar a esse objetivo, a equipe ateu-se a alguns aspectos do uso de inteligência artificial que precisam ser delimitados. Dessa forma, para possibilitar um melhor entendimento do projeto e, em especial, das ferramentas e metodologias utilizadas, é necessário que se realize uma distinção da percepção do que foi preciso para a aplicação da IA em dois escopos: a origem dos dados e aplicação da IA.

A origem dos dados é pré-requisito necessário a qualquer sistema de inteligência artificial baseado em aprendizado de máquina (*machine learning*). Deve-se deixar claro que o STJ se utiliza de um sistema de andamento processual cujas origens remetem ao final dos anos 90 e que vem evoluindo, acompanhando e servindo de referência para diversos outros órgãos da justiça durante os anos, e que tal estrutura de dados não se constrói de forma rápida. A base do STJ conta hoje com cerca de 2,5 milhões de processos eletrônicos armazenados de forma estruturada, com metadados trabalhados e lapidados nas diversas etapas do andamento processual dentro do Tribunal, sendo que, no estágio atual do avanço tecnológico, até mesmo peças que foram transformadas do papel para o mundo digital podem ter seus textos extraídos de forma clara e precisa, conforme citado anteriormente.

Em consequência, a premissa da qualidade da origem dos dados já constava como uma vantagem bem definida para o projeto, sendo necessária apenas uma conjunção de alguns aspectos, como o uso de ferramental de OCR específico que possibilitasse a extração com qualidade dos textos das peças processuais.

- Para o escopo da aplicação da IA, a equipe utilizou-se de ferramentas e linguagens utilizadas em larga escala para este fim.
- Para possibilitar o armazenamento do conteúdo extraído dos processos, foi utilizada a ferramenta *elastic search*, em *container docker*.

- Para atingir os objetivos de forma rápida, foi necessária a utilização de bibliotecas em linguagem *Python* para avaliar a qualidade do modelo de predição. Foram utilizadas bibliotecas como *scikit-learn* em conjunto com métricas como MCC (*Matthews correlation coefficient*) e *confusion matrix*.
- O uso de NLP (*natural language processing*), possibilitado por algoritmo embutido na funcionalidade “*more like this*” do *elastic search*, utilizado em conjunto com analisadores criados pela equipe técnica do STJ, permitiu a análise das peças de acordo com nosso contexto de processos, no qual as técnicas de classificação dos assuntos nos processos, juntamente com a *expertise* da área de negócio, tornaram possível a contabilização dos *scores* (resultado do algoritmo em relação aos textos analisados) com a seleção do assunto com maior *score* agregado como o escolhido para registro no processo definido.
- Por fim, para a utilização da técnica de aprendizado de máquina, foi necessária a criação de um serviço que atualiza constantemente a base indexada do *elastic search* à medida que os assuntos são validados pela equipe de negócio. Assim, com o aumento gradativo da base de dados, a IA melhora suas predições “aprendendo” com a base de processos judiciais com assuntos já registrados.

A segunda etapa do projeto encontra-se em execução, com foco no atingimento do objetivo relacionado à identificação dos dispositivos legais violados, na qual estão sendo utilizadas técnicas de aprendizado de máquina voltado para a criação de algoritmos de redes neurais e sistemas de “treinamento” do computador para otimização dos resultados obtidos.

5.1 Conclusão

Observa-se que a aplicação da inteligência artificial no campo do direito e, em especial, na lida diária dos magistrados com a quantidade abissal de processos, ainda pode evoluir de forma hoje inimaginável. Apenas no que se visualiza nas aplicações práticas dentro do fluxo do processo judicial no STJ, pode-se destacar a supressão de diversas etapas de triagem e de alimentação de metadados.

Desde o agrupamento de processos para otimização das equipes de apoio aos magistrados, passando pelo auxílio a decisões relacionadas a esses agrupamentos, sugestões de jurisprudências para casos semelhantes, até situações mais corriqueiras, como o registro de impedimentos legais de Ministros, todas essas atividades podem ser realizadas por algoritmos computacionais que se utilizam dos conceitos já registrados e acumulados dentro das bases jurídicas que vêm sendo alimentadas por anos com um conhecimento jurídico potencial que parecia estar apenas à espera de um poder de processamento computacional que viesse a desvendá-los.

Com isso, neste momento digno de registro na história da computação, o Superior Tribunal de Justiça tem a satisfação de afirmar que todos os processos que chegam à Corte – cerca de 1.200 por dia – já passam pelas ferramentas e procedimentos de inteligência artificial descritas neste artigo, cuja expansão em utilização é apenas uma questão de tempo e de imaginação.

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

MUNIZ, Montgomery Wellington; CARVALHO, Rodrigo Almeida de; MARTINS, Amilar Domingos Moreira. Inteligência artificial no Superior Tribunal de Justiça: primeiros passos. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 101-107. ISBN 978-85-450-0584-1.

O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO EXECUTIVO FISCAL. ESTUDO DE CASO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO RIO DE JANEIRO

FÁBIO RIBEIRO PORTO

6.1 Introdução: novo modelo de gestão

A administração, como disciplina autônoma de conhecimento, tendo como objeto de estudo as organizações – sistemas sociais formalmente organizados – e as pessoas que delas fazem parte, surgiu no início do século XX e desenvolveu-se ao longo do mesmo, através de um conjunto de ideias em incessante entrelaçamento evolutivo.

Desde os seus primórdios, a teoria da administração considerou o planejamento de suas funções básicas. Assim, dentre os quatro princípios da administração científica de Taylor,¹ criador da Escola da Administração Científica, o primeiro deles era o *planejamento*.

Entretanto, não obstante a importância conferida à função planejamento desde os primórdios da teoria da administração, o imenso acervo de contribuições acadêmicas para a mesma ao longo da primeira metade do século XX não conferiu relevância à gestão estratégica, que só ganhou consistência acadêmica a partir da década de 50, segundo Certo e Peter.²

¹ Taylorismo ou administração científica é o modelo de administração desenvolvido pelo engenheiro estadunidense Frederick Winslow Taylor (1856-1915), que é considerado o *pai da administração científica* por propor a utilização de métodos científicos cartesianos na administração de empresas. Seu foco era a eficiência e eficácia operacional na administração industrial (TAYLOR, Frederick Winslow. *Princípios de administração científica*. São Paulo: Atlas, 1990). Sobre o tema: CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração*. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

² CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. *Administração estratégica*. São Paulo: Makron Books, 1993. No mesmo sentido: FLEURY, Newton Meyer. A resposta da gestão estratégica às exigências de efetividade, eficácia e eficiência no Poder Judiciário. In: *A Reforma do Poder Judiciário no Estado do Rio de Janeiro – Fundação Getúlio Vargas*. Rio de Janeiro: FGV, 2005, p. 25-36.

A gestão estratégica, para ser efetiva, ensina Bryson, deve apoiar-se em um conjunto organizado de atividades – o processo de planejamento estratégico –, definido como *esforço disciplinado para produzir decisões e ações fundamentais, que moldam e guiam o que é uma organização, o que ela faz e por que faz*.³

Certo é que a maior parte dos processos de gestão estratégica nos últimos 50 (cinquenta) anos foi direcionada para as empresas privadas. Dessa forma, até o início dos anos 80, o planejamento estratégico no setor público voltou-se primariamente para as organizações militares e para o apoio à formulação de políticas de governo em larga escala.

As práticas de planejamento estratégico foram levadas para um amplo espectro de entidades do setor público somente nos últimos 25 (vinte e cinco) anos, no contexto das reformas dos órgãos do Estado, sob o foco do “modelo gerencial puro”, conforme definido por Abrucio.⁴

Nessa linha, a gestão no setor público passou a caracterizar-se por uma “despoliticização” da administração, aliada à ênfase no conceito de eficiência governamental. Os novos caminhos do modelo gerencial passaram a ser norteados por conceitos e práticas há muito aplicadas nas empresas privadas: flexibilidade de gestão, foco na qualidade dos serviços e prioridade às demandas do consumidor.

As práticas de gestão adotadas na Administração Pública podem ser sintetizadas na obra de David Osborne e Ted Gabler,⁵ na qual os autores argumentam que os problemas nas entidades governamentais não residem nas pessoas, mas no sistema de gestão, e somente a reforma das instituições e dos incentivos tornará a burocracia apta a responder às novas demandas quanto à efetividade, eficácia e eficiência na prestação dos serviços.

Em relação ao Poder Judiciário, a prestação jurisdicional, que constitui a essência da atividade do Judiciário, deve estar fundamentada no conhecimento explícito dos seus aspectos essenciais e em um processo dotado de eficiência e de transparência⁶ nas relações com a sociedade.

Assim, antenado aos novos caminhos para a gestão na Administração Pública, o Poder Judiciário deve buscar: uma atividade orientada por missões explicitamente definidas, efetividade, eficácia e eficiência na prestação dos serviços e envolvimento da sociedade e dos quadros internos na formulação e implementação de uma visão de futuro, sendo indispensável, para tanto, o auxílio da tecnologia.

6.2 Das execuções fiscais

A existência de um Estado democrático e republicano comprometido com a efetivação dos direitos e garantias sociais abrigados em nossa carta fundamental depende, em grande medida, da eficiência de sua arrecadação e execução orçamentária.

³ BRYSON, John M. *Strategic planning for public and nonprofit organizations*. San Francisco: Jossey-Bass, 1995, p. 5.

⁴ ABRUCIO, Fernando Luiz. *O impacto do modelo gerencial na administração pública*. Cadernos ENAP, Brasília: Fundação Escola Nacional de Administração Pública, 1997.

⁵ OSBORNE, David; GABLER, Ted. *Reinventando o governo: como o espírito empreendedor está transformando o governo*. Brasília: M H comunicação, 1994.

⁶ Parafraseando o Ministro Edson Vidigal: “Havendo transparência, haverá maior possibilidade de compreensão. Havendo compreensão, há respeito; e havendo respeito, todos que tenham contribuído para a realização da justiça, terão o respeito da sociedade e, por conseguinte, terão maior autoridade” (VIDIGAL, Edson Carvalho. *A Justiça que Queremos. Justiça & Cidadania*, Rio de Janeiro, n. 48, p. 14-17, jul. 2004).

Para que o Estado brasileiro tenha capacidade de fomentar a atividade econômica, ampliar suas políticas de inclusão social e distribuição de renda e, ainda, aprimorar os serviços públicos prestados à sociedade, será preciso aperfeiçoar o funcionamento da máquina pública, com o objetivo de otimizar a arrecadação e a aplicação dos tributos pagos pelo conjunto da sociedade brasileira.

Não se pode negar que o método de gerenciamento e cobrança da dívida ativa atualmente representa um grande problema para a execução do orçamento público e para a gestão judiciária, com significativo impacto na taxa de congestionamento.

Vários estudos realizados por diversos órgãos,⁷ instituições e acadêmicos de diversos setores demonstram os sérios problemas enfrentados pelo modelo de execução fiscal atualmente em vigor no Brasil, fato esse que indica a necessidade de buscar um modelo adequado de gestão que conduza à necessária eficiência da arrecadação tributária e à indispensável prestação jurisdicional adequada e em tempo oportuno.

A cada ano, a publicação do relatório *Justiça em Números*,⁸ do Conselho Nacional de Justiça, destaca o impacto negativo gerado pela fase de execução nos dados de litigiosidade do Poder Judiciário brasileiro, que acumula alto volume processual e alta taxa de congestionamento. Esse volume dificulta a efetivação da tutela jurisdicional.

A maior parte dos processos de execução é composta pelas execuções fiscais, que representam 75% (setenta e cinco por cento) do estoque. Esses processos são os principais responsáveis pela alta taxa de congestionamento do Poder Judiciário, tendo em vista que representam aproximadamente 38% (trinta e oito por cento) do total de casos pendentes, apresentando congestionamento de 91% (noventa e um por cento) em 2016⁹ – a maior taxa entre os tipos de processos constantes do citado relatório.

O impacto da execução é significativo principalmente nos segmentos da Justiça Estadual, Federal e do Trabalho, representando, respectivamente, 53% (cinquenta e três por cento), 49% (quarenta e nove por cento) e 42% (quarenta e dois por cento) do acervo total de cada ramo.¹⁰

A taxa de congestionamento na fase de execução é maior em quase todos os tribunais, com destaque para o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, com taxa de 66% (sessenta e seis por cento) de congestionamento na fase de conhecimento e 94% (noventa e quatro por cento) na execução; para o Tribunal Regional do Trabalho da 2ª Região (SP), com taxa de 40% (quarenta por cento) no conhecimento e 91% (noventa e um por cento) na execução; e para o Tribunal Regional Federal da 3ª Região, com

⁷ Confirmam-se, entre inúmeros outros: GOMES, Marcus Lívio. *Perspectivas para a execução fiscal no Brasil: execução fiscal judicial x execução fiscal administrativa – qual o melhor caminho?* Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/32652-40042-1-PB.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2018; MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. *Estudo sobre execuções fiscais no Brasil*. Disponível em: <http://www.cebepej.org.br/pdf/execucoes_fiscais.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2018.

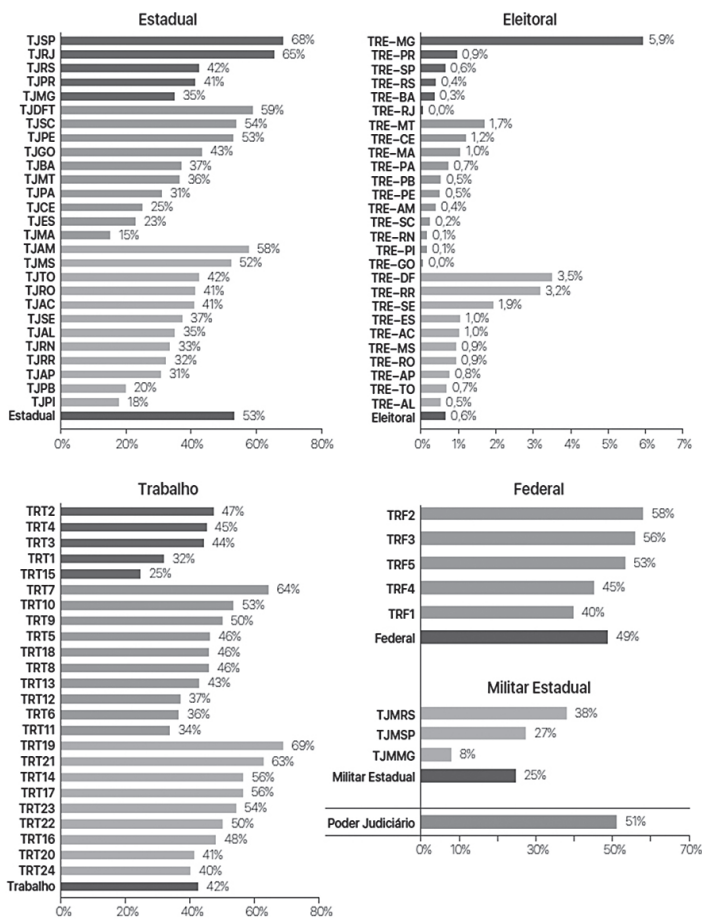
⁸ Principal fonte das estatísticas oficiais do Poder Judiciário, anualmente, desde 2004, o relatório *Justiça em Números* divulga a realidade dos tribunais brasileiros, com muitos detalhamentos da estrutura e litigiosidade, além dos indicadores e das análises essenciais para subsidiar a gestão judiciária brasileira. Os relatórios encontram-se disponíveis no seguinte endereço eletrônico: <<http://www.cnj.jus.br/programas-e-acoef/pj-justica-em-numeros>>. RELATÓRIO JUSTIÇA EM NÚMEROS – CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/programas-e-acoef/pj-justica-em-numeros>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

⁹ Dado coletado do relatório *Justiça em Números*. JUSTIÇA EM NÚMEROS 2017. *Ano-base 2016*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2017/09/904f097f215cf19a2838166729516b79.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

¹⁰ JUSTIÇA EM NÚMEROS 2017. *Ano-base 2016, op. cit.*

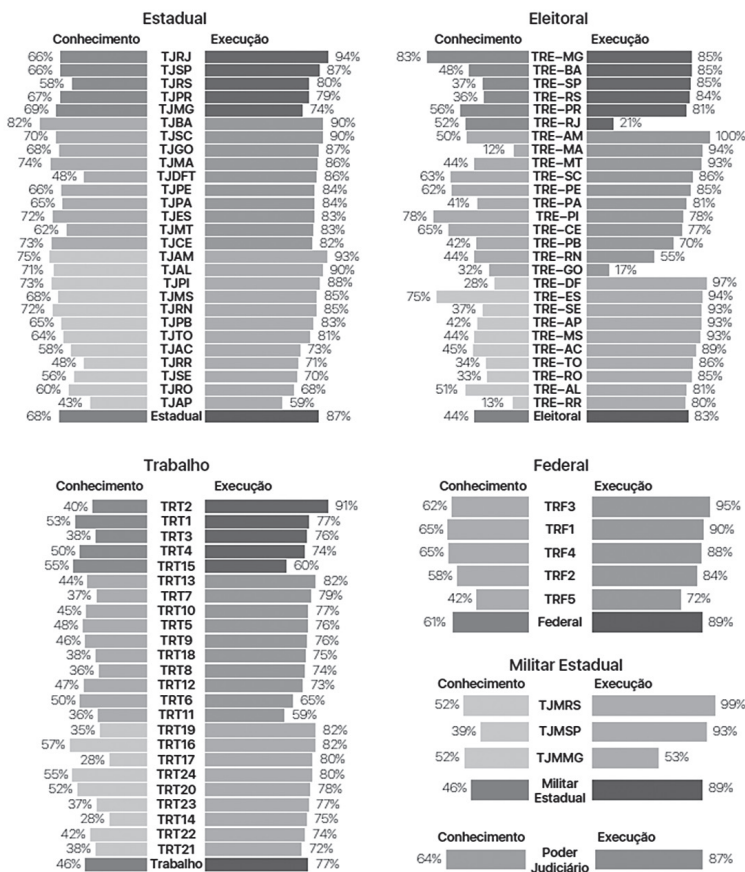
62% (sessenta e dois por cento) de congestionamento no conhecimento e 95% (setenta e cinco por cento) na execução (FIGURA 87), o que pode ser observado nas figuras abaixo, extraídas do relatório *Justiça em Números 2017* do Conselho Nacional de Justiça.¹¹

Figura 86: Percentual de casos pendentes de execução em relação ao estoque total de processos, por tribunal



¹¹ JUSTIÇA EM NÚMEROS 2017. Ano-base 2016, op. cit.

Figura 87: Taxa de congestionamento nas fases de execução e conhecimento, na 1ª Instância, por tribunal



No quadro geral das execuções, o maior problema é a fiscal. O executivo fiscal chega a juízo depois que as tentativas de recuperação do crédito tributário se frustraram na via administrativa, provocando sua inscrição na dívida ativa. Dessa forma, o processo judicial acaba por repetir etapas e providências de localização do devedor ou patrimônio capaz de satisfazer o crédito tributário já adotadas, sem sucesso, pela administração fazendária ou pelo conselho de fiscalização profissional. Acabam chegando ao Judiciário títulos cujas dívidas já são antigas e, por consequência, mais difíceis de serem recuperadas.

Com média de recuperação historicamente baixa, o crescente volume de cobranças judiciais de dívidas ativas não corresponde ao aumento no ingresso de receitas fiscais em razão dos entraves encontrados, principalmente, na localização do devedor e de bens penhoráveis suficientes para responder pela dívida.

Some-se a isso o ajuizamento, às pressas, de cobranças fiscais, sem maior critério ou somente para evitar a prescrição, congestionando as unidades judiciárias com milhares de execuções fiscais economicamente inexpressivas ou inviáveis, cujas despesas de processamento são superiores aos próprios créditos perseguidos.

Na prática, percebe-se um grande estoque de execuções fiscais paralisadas depois da citação do devedor, ante a ausência de meios materiais e humanos para prosseguir com os atos executivos, especialmente os constritivos (penhora e bloqueio de bens).

Outro resultado negativo da ineficiência na gestão de executivos fiscais está no arquivamento de cobranças viáveis, que seguem o fluxo automático de tantas outras fadadas ao insucesso e acabam premiando com a inadimplência devedores com robusto lastro patrimonial ou com significativos débitos lançados em dívida ativa.

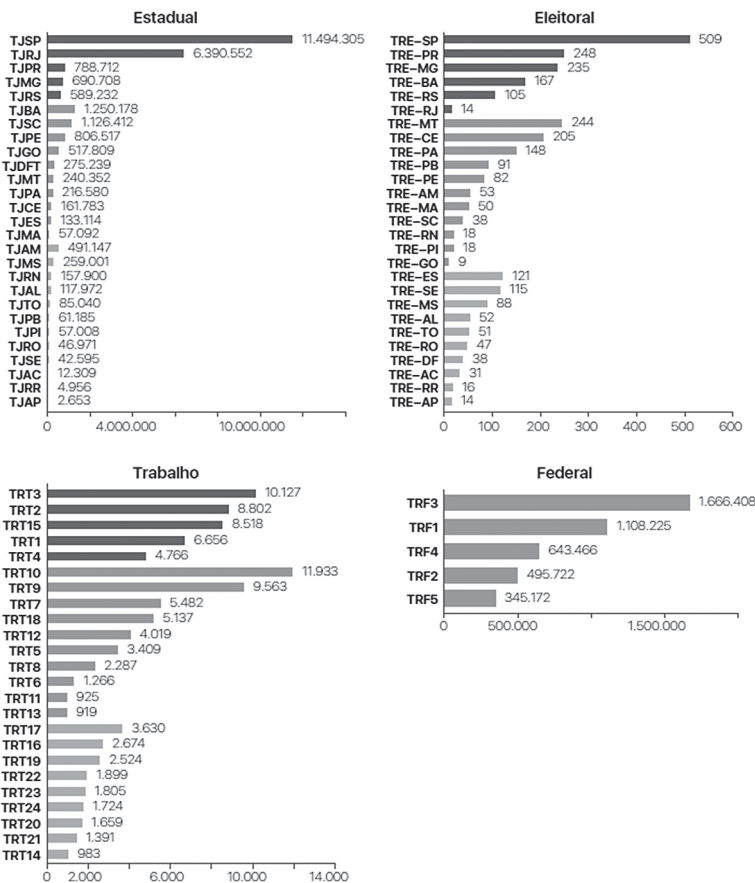
Os processos de execução fiscal representam, aproximadamente, 38% (trinta e oito por cento) do total de casos pendentes e 75% (setenta e cinco por cento) das execuções pendentes no Poder Judiciário. Os processos dessa classe apresentam alta taxa de congestionamento, 91% (noventa e um por cento), ou seja, de cada 100 (cem) processos de execução fiscal que tramitaram no ano de 2016, apenas 9 (nove) foram baixados. Desconsiderando esses processos, a taxa de congestionamento do Poder Judiciário cairia de 73% (setenta e três por cento) para 65% (sessenta e cinco por cento) em 2016 (redução de 8 pontos percentuais). A maior taxa de congestionamento de execução fiscal está na Justiça Federal (95% – noventa e cinco por cento), e a menor, na Justiça Eleitoral (83% – oitenta e três por cento).¹²

A maioria dos processos está na Justiça Estadual, com 86% (oitenta e seis por cento) dos casos, seguida da Justiça Federal, com 14% (quatorze por cento). A série histórica dos processos de execução mostra crescimento gradativo na quantidade de casos, ano a ano, desde 2009, segundo o relatório *Justiça em Números 2017*, do Conselho Nacional de Justiça.¹³

¹² JUSTIÇA EM NÚMEROS 2017. *Ano-base 2016, op. cit.*

¹³ JUSTIÇA EM NÚMEROS 2017. *Ano-base 2016, op. cit.*

Figura 88: Total de execuções fiscais pendentes, por tribunal



Em majestoso estudo realizado a respeito do executivo fiscal, finalizado no ano de 2011, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)¹⁴ apontou que, aproximadamente, três quintos dos processos de execução fiscal vencem a etapa de citação. Destes, 25% (vinte e cinco por cento) conduzem à penhora, mas somente uma sexta parte das penhoras resulta em leilão.

Os números disponibilizados pelo relatório *Justiça em Números* e o resultado final do estudo do IPEA,¹⁵ além de impressionarem, demonstram a ineficiência do sistema de execução fiscal do Brasil.

¹⁴ INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Relatório de Pesquisa IPEA*. Custo unitário do processo de Execução Fiscal na Justiça Federal. 2011. Disponível em: <http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_coustunitario_justicafederal.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2018. O relatório do IPEA gerou um estudo no CNJ nominado *A execução fiscal no Brasil e o impacto no Judiciário* (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *A execução fiscal no Brasil e o impacto no Judiciário*. jul. 2011. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2016/03/2d53f36cdc1e27513af9868de9d072dd.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2018).

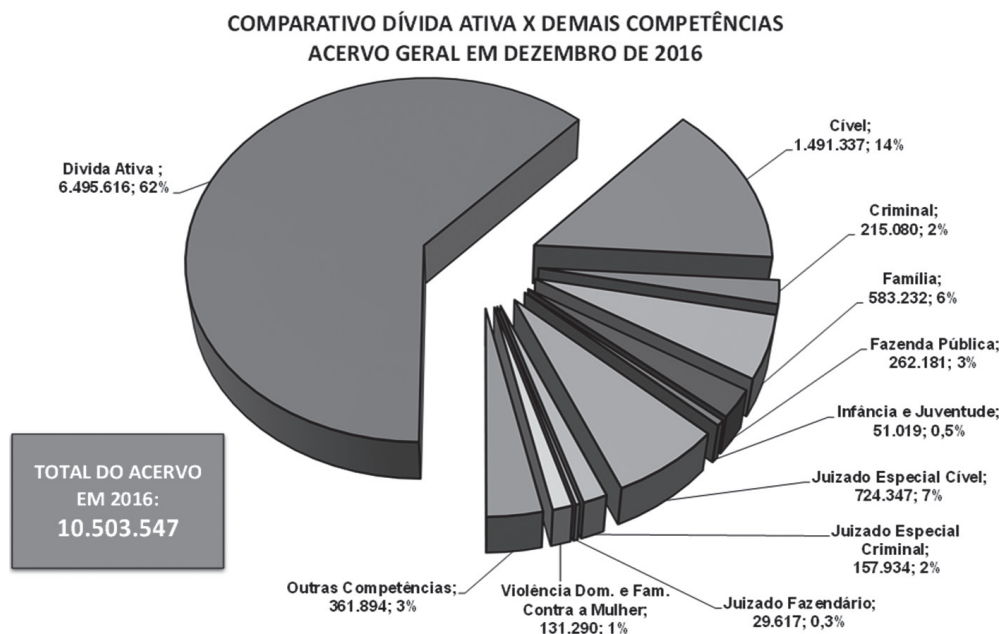
¹⁵ INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Relatório de Pesquisa IPEA*. Custo unitário do processo de Execução Fiscal na Justiça Federal, *op. cit.*

Consoante se observa dos números acima, tal ineficiência se mostra alarmante no Estado do Rio de Janeiro, que apresenta a maior taxa de congestionamento na execução fiscal dentre os tribunais estaduais, qual seja, 91% (noventa e um por cento), seguido pelo Estado de São Paulo, que apresenta taxa de congestionamento na execução fiscal de 89% (oitenta e nove por cento).

A ineficiência do sistema de execução fiscal do Estado do Rio de Janeiro se mostra ainda mais evidente se comparados os seus dados estatísticos (população estimada em 2017 de 16.718.956 habitantes e uma área territorial de 43.781,588 km²) com os do Estado de São Paulo (população estimada em 2017 de 45.094.866 habitantes e uma área territorial de 248.219,627 km²).¹⁶

Da análise dos dados estatísticos acima, verifica-se que a população e a área territorial do Estado do Rio de Janeiro são significativamente menores do que a população e a área territorial do Estado de São Paulo, de modo que o fato de o Estado do Rio de Janeiro apresentar a maior taxa de congestionamento na execução fiscal dentre os tribunais estaduais, por certo, denota a ineficiência do seu sistema de execução fiscal.

Tal ineficiência se escancara, ainda mais, quando se analisa o acervo geral do Tribunal de Justiça deste Estado, de onde se extrai que a dívida ativa responde por mais de 60% (sessenta por cento) do acervo geral em relação às demais competências, consoante se observa do gráfico abaixo.



¹⁶ Dado coletado de pesquisas realizadas pelo IBGE e disponibilizadas em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>.

Sem sombra de dúvida que a busca de uma forma mais eficiente de cobrança da dívida ativa exige a revisão do sistema atualmente utilizado na esfera administrativa e judicial, assim como soluções gerenciais e legislativas. Contudo, o presente estudo se resume, exclusivamente, na análise da adoção da tecnologia da informação e do seu impacto no processamento das execuções fiscais, partindo-se da premissa de que a utilização da tecnologia pelo direito representa, neste momento histórico, o instrumento mais eficaz de agilização na distribuição da justiça, consoante abaixo será demonstrado.

6.3 A modernização do Poder Judiciário

Nossa democratização no acesso à justiça traduz inequívoca fórmula de política expansionista, porém concretamente desamparada de algumas habilidades imprescindíveis ao alcance da missão – a razão de existir de uma organização.

No caminhar do desenvolvimento, melhor seria conceber pela desenfreada necessidade do acesso à justiça, percorremos uma longa trajetória desguarnecida dos olhares, reflexões e decisões gerenciais. Habilidades cognitivas foram desprezadas, pois quase sempre partimos de um conceito primário e, de certo modo, limitado – a simples multiplicação de órgãos jurisdicionais (a ideologia da “Justiça Presente” em todos os lugares). A falta de uma visão contextualizada, alcançada através de diagnósticos, objetou a incidência de estratégias, estruturas e categorização dos problemas.

Modernizar o Poder Judiciário não significa exclusivamente contratar novos servidores e magistrados no velho e conhecido círculo vicioso em que mais processos fazem reclamar por mais juízes, mais cargos, mais servidores e mais prédios, mas, sim, racionalizar os trabalhos com a alocação e a realocação de servidores nas áreas mais carentes, a capacitação de pessoal, inclusive por meio da educação a distância, a simplificação de rotinas procedimentais nos cartórios e secretarias, com o propósito de alcançar a máxima eficiência operacional, e a automatização do processo (redução máxima da interferência humana no processamento do feito eletrônico), sendo a tecnologia ferramenta indispensável nesse processo.

Já refletindo com entusiasmo e real esperança, estamos dissipando certos fantasmas que, não raro, se materializam graças ao limite de nosso dimensionamento. Estamos aprendendo a decompor os problemas, novas fórmulas comportamentais e, com maior sabedoria, aprendendo sobre nós mesmos, nossa realidade, nossas funções e nossos objetivos fundamentais, bem como assumindo leal e religioso compromisso com a missão organizacional.

Podemos constatar que o conceito de eficiência, nas várias nuances que revestem sua raiz, não deve ser apenas apreendido, incorporado e traduzido, mas, sim, implementado através de mudanças organizacionais e culturais no cotidiano do Poder Judiciário, por meio de uma gestão contemporânea liberta do ultrapassado sistema institucionalizado, aprisionado em verdadeiro espartilho de aço.

O exponencial inchaço da máquina administrativa exigida para fazer frente à atividade que deveria ser meio de pacificação social, nunca um fim em si mesma, não encontra mais guarida na atual conjuntura. A gestão e a “racionalização” ajudam na nova batalha, com ações como a reengenharia na estrutura de pessoal, a simplificação nas rotinas procedimentais e a indispensável virtualização dos trâmites processuais (processo eletrônico).

O aspecto mais visível do que se costuma chamar “*a crise da justiça*”, sem qualquer resquício de dúvida, é a duração dos processos. Atribui-se, como elemento marcante de nossa ineficiência, a morosidade da prestação jurisdicional.

Dando conta que o tradicional modelo de gestão administrativa burocrática do serviço público não mais satisfaz as complexas e crescentes demandas da sociedade moderna, não se pode mais conceber o alheamento da máquina judiciária ao conceito de gestão contemporânea. De fundamental importância empregar novas metodologias cientificamente comprovadas pelo sucesso em empresas públicas e privadas a fim de dissipar padrões há muito ultrapassados.

A gerência é a arte da realização, de alcançar resultados que podem ser idealizados, concretizados e avaliados. Para tanto, além das técnicas administrativas, dos conhecimentos doutrinários e do modelo de gestão, precisamos, igualmente, nos adaptar às novas tecnologias.

Não há dúvida que o Judiciário brasileiro vem passando por radical série de mudanças. A administração gerencial já alcançou o Poder Judiciário, como vimos acima, a exigir uma administração judiciária qualificada, flexível e ágil, visando corresponder às necessidades pelas quais passam a sociedade brasileira e o próprio mundo pós-globalização. A construção de critérios de harmonização para o planejamento estratégico pode considerar o recorte tanto da região homogênea quanto da polarizada. O fundamental é a coerência metodológica e a consistência das políticas gerenciais daí resultantes.

O fracasso quebra as almas pequenas e engrandece as grandes, assim como o vento apaga a vela e atíça o fogo da floresta.

O tempo é agora.

A racionalização dos trabalhos forenses está fundada em duas soberanas questões: a primeira versa sobre a utilização da tecnologia em benefício da prestação jurisdicional; o *segundo* elemento está associado à capacidade de inovação das gestões dos tribunais. Duas palavras indicam as condições básicas para o bom desempenho da atividade judicial: efetividade e eficiência. Efetividade do processo e eficiência administrativa. A efetividade é tarefa do julgador; a eficiência é dever do administrador.

As duas palavras, entretanto, estão imbricadas, porque a eficiência é ingrediente fortíssimo da efetividade. Não há como se alcançar a efetividade do processo sem a eficiência administrativa.

Se, na atividade privada, busca-se o lucro, na administração da justiça o lucro é a eficiência; é a prestação jurisdicional em tempo razoável e acessível a todos. Para tanto, deve-se utilizar todos os recursos tecnológicos disponíveis, buscando-se automatizar, ao máximo, o procedimento, reduzindo o trabalho humano e, principalmente, o tempo “*vazio do processo*”.

Aos céticos, vale a lembrança de Bertold Brecht: “As revoluções se produzem nos becos sem saída”.¹⁷

Vivemos a era cibernética.¹⁸ Já restam dissipadas as dúvidas acerca do extremo proveito que o uso da tecnologia determina nos trabalhos forenses. Testemunhamos o

¹⁷ BRECHT, Bertolt. *Escritos sobre el Teatro*. 3 vols. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1970.

¹⁸ É fato incontroverso a profunda transformação vivenciada pela sociedade contemporânea. Testemunhamos o surgimento de uma nova era, propiciada pelos avanços tecnológicos e científicos, que vêm modificando de

nascimento de um novo tempo e a própria transformação da sociedade.¹⁹ Abreviamos as distâncias e ampliamos significativamente todos os dos campos do conhecimento humano.

A internet hoje é elemento indispensável de qualquer empresa ou órgão governamental, e a utilização da tecnologia pelo direito representa, neste momento histórico, o instrumento mais eficaz de agilização na distribuição da Justiça.

6.4 Processo físico e suas deficiências

O avanço ocorrido no Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro nos últimos anos é notável, embora não se ignore que o crescimento da demanda judicial não encontre paridade no repasse de recursos. É também certo que as limitações orçamentárias as quais está submetido o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (TJRJ), devido à Lei de Responsabilidade Fiscal,²⁰ acarretam dificuldades na ampliação de seu quadro funcional ao patamar adequado para fazer frente a esse elevado crescimento.²¹

modo significativo a vida em nosso planeta. Este novo momento histórico revela-se através do advento da denominada *sociedade da informação*, na qual a tecnologia deixa de ser exclusividade das universidades e dos centros científicos, passando a fazer parte do cotidiano dos indivíduos, em razão do aumento substancial do acesso aos computadores e da disseminação do uso da informática. Hoje se fala com frequência em internet das coisas, inteligência artificial, *Big Data* etc. Relembrando um antigo sucesso do R.E.M. – *It's the end of the world as we know it (I feel fine)* –, o mundo moderno tem uma nova roupagem.

¹⁹ A nossa vida mudou drasticamente nos últimos dez anos por força do advento da tecnologia e fatalmente mudará ainda mais nos próximos 20 anos. Vejamos apenas alguns singelos exemplos: (i) os *softwares* alterarão o modelo de trabalho da maioria das indústrias tradicionais nos próximos 5-10 anos; (ii) a *Uber* é apenas um *software* (aplicativo), não possui carros, e desponta como umas das maiores empresas de transporte do mundo; (iii) *Airbnb* é agora uma das maiores empresas hoteleiras do mundo, embora não possua quaisquer propriedades; (iv) *inteligência artificial*: os computadores se tornam exponencialmente melhores em compreender o mundo. Um computador bateu o melhor *Go player* do mundo, 10 anos mais cedo do que o esperado. Nos EUA, com o IBM Watson, é possível obter aconselhamento legal (até agora para as coisas mais ou menos básicas) em poucos segundos, com uma precisão de 90% em comparação com uma precisão de 80% quando feito por seres humanos. O Watson já ajuda médicos no diagnóstico de câncer, com uma precisão superior à dos humanos. O Facebook agora tem um *software* de reconhecimento de padrões que pode reconhecer rostos melhores do que seres humanos; (v) *carros autônomos*: em 2020, os primeiros carros de autocondução estarão disponíveis para o público. No futuro, será possível chamar um carro com o seu telefone, ele vai aparecer no seu local e levá-lo ao seu destino. Não será preciso estacioná-lo, só será paga a distância percorrida; (vi) os *carros elétricos* vão se tornar tendência. As cidades serão menos barulhentas, porque todos os carros novos serão movidos à eletricidade, que, por sua vez, se tornará incrivelmente barata e limpa (a produção solar tem tido uma curva exponencial de 30 anos – agora você pode ver o impacto crescente); (vii) *impressão 3D*: o preço da impressora 3D mais barata caiu dos US\$18.000,00 para US\$400,00 nos últimos 10 anos. Ao mesmo tempo, tornou-se 100 vezes mais rápida. No futuro, todas as grandes empresas de calçados poderão produzir sapatos com impressão 3D. São apenas alguns exemplos.

²⁰ No intuito de buscar o equilíbrio das contas públicas mediante uma gestão fiscal responsável, o legislador brasileiro editou, em 04.05.2000, a Lei Complementar nº 101, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal, que impôs a observância de princípios essenciais à boa administração, como a preocupação com o controle dos gastos e do endividamento dos órgãos públicos. O Judiciário, como um dos Poderes do Estado, enfrenta o desafio de, com uma gestão fiscal responsável, melhorar o atendimento e aumentar a transparência em suas relações com o cidadão, daí porque se mostra indispensável acompanhar a tendência prevalecente no setor público, no sentido de dar maior racionalidade e eficiência às suas ações.

²¹ A despesa total do Poder Judiciário cresceu 7,2% em 2012, chegando a R\$57,2 bilhões. O valor equivale a 1,3% do PIB nacional e a 3,2% do montante gasto pela União, estados e municípios no ano. Os gastos com recursos humanos consumiram R\$50,75 bilhões ou 88,7% do orçamento. Os dados fazem parte do relatório da pesquisa *Justiça em Números 2013*, divulgado em 15.10, em Brasília (<<http://www.cnj.jus.br/evento/eventos-novos/lancamento-do-relatorio-justica-em-numeros-2013>>, consultado em 25 fev. 2014). Segundo a pesquisa, a Justiça Estadual, que concentra o maior percentual de ações em trâmite, é também a que consome a maior parte dos recursos destinados ao Poder Judiciário: 55% do total. No ano de 2015, as despesas totais do Poder Judiciário

Diante dessa realidade, coube aos gestores a busca de uma alternativa que pudesse contribuir para solucionar tal questão, ainda que não fosse em caráter definitivo, mas que proporcionasse resultados satisfatórios e contribuísse para a melhoria na qualidade e na celeridade da prestação jurisdicional.

É inegável que a carga de trabalho do Judiciário experimentou aumento substancial ao longo da última década;²² de outro lado, o número de magistrados e servidores não acompanhou a evolução populacional e a explosão da demanda no Judiciário, sendo certo que, em decorrência dos limites previstos na Lei de Responsabilidade Fiscal, não foi e nem será possível aumentar de modo significativo esse número.

Como resultado dos fatores acima apontados, teremos uma demora cada vez maior na solução dos processos, apesar da *excepcional produtividade* dos magistrados cariocas, tendo em vista que a carga de trabalho aumenta em número muito superior à disponibilidade da força de trabalho.

Importante destacar que o processo tradicional (físico) trazia significativo impacto na celeridade processual, pois, além do seu elevado custo financeiro²³ e ambiental, encontrava-se insito, na sua origem, o cerne da burocracia judiciária, e um dos principais problemas da morosidade do Judiciário era o *tempo ocioso* do processo físico.

Portanto, em um primeiro momento, necessário se fez definir um instrumento capaz de suprir o “desequilíbrio” ocasionado na prestação jurisdicional, possibilitando melhor alocação dos servidores e magistrados a fim de se atingir as metas buscadas pela moderna administração.

somaram R\$79,2 bilhões, o que representa um aumento de R\$22 bilhões em três anos (R\$7,3 bilhões por ano), segundo dados divulgados no relatório *Justiça em Números* do ano de 2016: <<http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2016/10/b8f46be3dbbfff344931a933579915488.pdf>>.

²² De acordo com o relatório *Justiça em Números* de 2013, divulgado pelo CNJ (<<http://www.cnj.jus.br/evento/eventos-novos/lancamento-do-relatorio-justica-em-numeros-2013>>, consultado em 24 fev. 2014), o Poder Judiciário conta com 17.077 magistrados e 390.338 funcionários, entre servidores efetivos, requisitados, comissionados e terceirizados. São nove magistrados e 205 servidores para cada 100 mil habitantes. Apesar do crescimento de 3,2% no número de magistrados em 2012, a carga de trabalho por juiz também aumentou 1,8%, sendo hoje, na média de todo o Judiciário, 5.618 processos para cada magistrado. Levando em conta os dados dos últimos quatro anos, o aumento no volume de processos em trâmite (10,6%) foi superior ao do número de magistrados (5,8%) – por isso a tendência de crescimento na carga de trabalho. No final de 2015, havia 17.388 magistrados e 278.515 servidores. O número de casos novos por magistrados no ano de 2015 chegou em 1.455 no segundo grau (<<http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2016/10/b8f46be3dbbfff344931a933579915488.pdf>>). O jornal *Estadão* publicou em 2014 uma reportagem intitulada *O País dos paradoxos: tem os juízes mais produtivos do mundo, mas um Judiciário dos mais morosos e assoberbados*, na qual o repórter José Denilson Branco destaca a alta produtividade dos magistrados brasileiros e aponta a diferença da carga de trabalho dos magistrados brasileiros comparado com outros países: “A diferença começa pela quantidade de juízes e de casos novos que cada um deles recebe. Para cada grupo de 100.000 habitantes, o Brasil tem 8 juízes (16.000 juízes para 2.000 grupos de 100.000 habitantes – 200 milhões/hab), enquanto que Portugal tem 19 juízes/100 mil/hab, Itália 10,2 e Espanha 10,7. Cada um dos 19 juízes portugueses recebe apenas 379 casos novos por ano. Os juízes italianos recebem 667 e os espanhóis 673. Juízes brasileiros recebem em média 1.375 casos novos, com picos de média de até 2.900 (em SP, RJ e RS). Ou seja, a Justiça brasileira tem o dobro da carga de trabalho do juiz europeu. E o número de processos em tramitação só aumenta a cada ano. São quase 100 milhões” (BRANCO, José Denilson. *O País dos paradoxos: tem os juízes mais produtivos do mundo, mas um Judiciário dos mais morosos e assoberbados*. *Estadão*. São Paulo, 09 set. 2014. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/o-pais-dos-paradoxos-tem-os-juizes-mais-produtivos-do-mundo-mas-um-judiciario-dos-mais-morosos-e-assoberbados/>>. Acesso em: 03 ago. 2018.)

²³ Composto, entre outros fatores, pela: (a) formação e atuação dos autos (capa, papel, etiqueta, “borboleta”, etc.); (b) logística de atuação e distribuição; (c) pessoal para formar e manejar o processo; (d) espaço físico e acomodação para abrigar os processos; (e) manutenção de arquivo dos autos findos.

6.5 Processo eletrônico

Neste contexto, passou-se à implantação do processo judicial eletrônico, que, tal como o processo judicial tradicional (físico), em papel, é um instrumento utilizado para se chegar a um fim: a decisão judicial definitiva capaz de resolver um conflito. A grande diferença entre um e outro é que o eletrônico tem a potencialidade de reduzir o tempo para se chegar à decisão.

A redução do tempo pode ocorrer de várias maneiras:

1. extinguindo-se atividades, antes existentes, desnecessárias em um cenário de processo eletrônico, tais como juntadas de petições, baixas de agravos de instrumento, juntadas de decisões proferidas por Cortes especiais ou pelo Supremo Tribunal Federal;
2. suprimindo-se a própria necessidade de formação de autos de agravo em razão da disponibilidade inerente do processo eletrônico;
3. eliminando-se a necessidade de contagens e prestação de informações gerenciais para órgãos de controle, tais como as corregedorias e o CNJ;
4. atribuindo-se ao computador tarefas repetitivas antes executadas por pessoas – e, portanto, propensas a erros –, tais como a contagem de prazos processuais e prescricionais;
5. otimizando-se o próprio trabalho nos processos judiciais, acrescentando funcionalidades antes inexistentes, capazes de agilizar a apreciação de pedidos e peças processuais;
6. deslocando-se a força de trabalho dedicada às atividades suprimidas para as remanescentes, aumentando a força de trabalho na área-fim;
7. automatizando-se passos que antes precisavam de uma intervenção humana;
8. permitindo-se a execução de tarefas de forma paralela ou simultânea por várias pessoas;
9. eliminando-se a burocracia que predomina no sistema tradicional;
10. expurgando-se de modo definitivo o “*tempo vazio do processo*”, exteriorizado por rotinas cartorárias. Exemplos: juntadas de petição, juntadas de mandados, A.R., etc.

Essas medidas têm, como resultado, a redução do tempo de atividades acessórias ao processo judicial, permitindo que sejam praticados mais atos tendentes à solução do processo e, portanto, agilizando a solução dos conflitos.

Uma comparação razoável seria imaginar o Judiciário como um veículo que tem que transportar uma carga de um ponto a outro. A carga seria a decisão judicial; o motor, os magistrados e servidores; e o tempo e o combustível, o custo do processo judicial. Em um processo tradicional (físico), o Judiciário seria um trem “*Maria Fumaça*” pesado, que gasta muito combustível nocivo ao meio ambiente e leva um longo tempo para chegar ao destino, porque seu motor tem que mover, além da carga “*útil*”, a carga da própria locomotiva. No processo eletrônico, o Judiciário seria um “*trem bala*”, com um motor mais leve e muito rápido, que consegue levar a carga ao destino de modo mais célere e com um custo (financeiro, econômico e ambiental) muito menor.

6.6 Automação do processo eletrônico: vantagens e mudanças

Em uma segunda etapa do processo de modernização do Poder Judiciário, surge a necessidade de extrair do processo eletrônico mais do que até então tinha sido retirado, aproveitando-se ao máximo o que a era *cibernética* tem para nos oferecer. Diante da primordialidade de tornar o serviço judiciário mais célere e eficaz, mostrava-se necessária a automação do processo virtual.

Embora seja apenas um meio, o processo eletrônico trouxe algumas mudanças significativas na gestão dos tribunais. Houve uma verdadeira revolução na forma de trabalhar o processo judicial. A essa revolução correspondeu uma revisão das rotinas e práticas tradicionais, porquanto o que havia antes precisou adaptar-se à nova realidade. Mostra-se imprescindível, neste momento, uma nova revisão.

A *primeira grande mudança* deve ocorrer na distribuição do trabalho em um órgão judiciário. Em varas de primeiro grau e em órgãos que processam feitos originários, boa parte do tempo do processo é despendida na secretaria para a realização de atos processuais determinados pelos magistrados. Suprimidas as atividades mecânicas, a consequência é uma atrofia de secretarias e cartórios, o que corresponde a uma redução do tempo necessário para que um processo volte aos gabinetes, que se verão repletos de processos em um curto espaço de tempo.

Há a necessidade, portanto, de deslocar a força de trabalho das secretarias e cartórios para os gabinetes dos magistrados. Essa é uma mudança que demonstra, de forma cristalina, como a automação do processo eletrônico pode levar a uma melhoria na atividade jurisdicional, já que é lá, no gabinete, que são produzidos os atos que justificam sua existência.

Além do necessário deslocamento da força de trabalho das secretarias e cartórios para os gabinetes dos magistrados, mostra-se forçoso se pensar, ainda, em uma nova visão cartorária, ou seja, em um novo modelo de gestão cartorária para as Centrais da Dívida Ativa.

A automatização do fluxo processual, por certo, gerará um aumento significativo na velocidade de tramitação dos feitos, a demandar esse novo modelo de gestão cartorária para as Centrais da Dívida Ativa, devendo-se cogitar, também, sobre a necessidade de se implantar um novo modelo de distribuição da força de trabalho.

A *segunda grande mudança* é percebida no dimensionamento e na estruturação das serventias judiciais. Fatalmente, num futuro não muito distante, será necessário repensar o conceito de comarca e a vinculação direta do juízo a uma serventia. O processo eletrônico possibilita a concentração da força de trabalho em um único local, de modo a agilizar o processamento dos feitos e racionalizar a mão de obra, sendo possível imaginar um cartório unificado com uma estrutura adequada atendendo a diversos juízos. A automação potencializa tais possibilidades. De outro lado, também será possível redimensionar o conceito de comarca, de modo que a competência territorial do magistrado não precisará estar restrita a um único município. Tais fatos reforçam ainda mais a necessidade de se pensar em um novo modelo de gestão cartorária para as Centrais da Dívida Ativa, bem como em um novo modelo de estrutura cartorária, devendo-se refletir sobre a necessidade de dedicação de um magistrado com atuação exclusiva para os processos de dívida ativa e sobre a centralização dos executivos com aglutinação de comarcas distintas.

A *terceira alteração substancial* ocorre na cultura estabelecida quanto à tramitação do processo judicial. Embora o Novo Código de Processo Civil já tenha trazido algumas mudanças, é certo que o processo eletrônico, em razão de sua ubiquidade, dispensa práticas até hoje justificáveis e presentes na legislação. Mais que isso: não há mais a necessidade de uma tramitação linear do processo, o qual, podendo estar em vários lugares ao mesmo tempo, retira qualquer justificativa para a concessão de prazos diferenciados em determinadas situações.

O *quarto grande impacto* é o ganho de qualidade na gestão do tempo processual. Isso porque atribuir ao computador, através do *software*, por exemplo, a contagem de prazos torna possível que certificações sejam imediatamente realizadas.

Em outras palavras, decorrido um prazo, o feito não precisa aguardar em uma fila para que seja certificado, por exemplo, o trânsito em julgado de uma sentença proferida, não havendo necessidade de intervenção humana. Assim, exaurido eventual prazo, os feitos podem imediatamente ter prosseguimento, com a realização do ato seguinte. Mencione-se ainda o fato de que o sistema pode certificar, de forma simultânea, centenas, milhares de processos, o que, obviamente, seria impossível para o humano diante de suas naturais limitações.

De outro lado, podemos destacar os seguintes benefícios decorrentes da automação do processo eletrônico: a) a *celeridade* na realização das *intimações* e do *protocolo* de petições, que será, via de regra, automática; b) o *monitoramento estatístico* e o acompanhamento da produtividade em tempo real; c) a *eliminação do “tempo vazio do processo”*, exteriorizado nas rotinas cartorárias dispensadas em decorrência da automação do processo eletrônico, tais como as certificações; d) a *humanização* e a qualificação dos servidores; e) a *proteção ao meio ambiente*; f) a *redução e o reaproveitamento da mão de obra*, que poderá ser deslocada para o gabinete; g) o *retorno automático do processo à conclusão*, o que será predefinido, de acordo com o ato anteriormente realizado; h) a *contagem automática dos prazos processuais*, melhorando sobremaneira a gestão do tempo processual.

6.7 O *software* como possibilitador da automação dos fluxos processuais

Software é uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas. Também pode ser definido como os programas que comandam o funcionamento de um computador.²⁴

O *software* desempenha papel de destaque no processo eletrônico, isso porque possibilitou suprimir do humano a prática de certos atos processuais. O trabalho humano foi substituído em diversas fases do procedimento pelo trabalho da tecnologia.²⁵

Sem ele, sequer haveria processo eletrônico. Mas já não basta a simples existência do processo virtual; é necessário agora que se retire o máximo de proveito do que a tecnologia pode oferecer para a melhoria da prestação jurisdicional.

É preciso que se compreenda o *software* como um novo personagem do mecanismo processual, que pratica atos e impulsiona o feito, limitando a intervenção do trabalho

²⁴ PEREIRA, S. Tavares. *Processo Eletrônico, software, norma tecnológica (eNorma) e o direito fundamental à transparência tecnológica*: elementos para uma teoria geral do processo eletrônico. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0B81pFfIVFMJRuH5Ske3LUxaNHc/edit>>. Acesso em: 29 jul. 2013.

²⁵ PEREIRA, S. Tavares, *op. cit.*

humano às atividades em que seja indispensável, como a equidade, a contextualização e a criatividade.

Assim, a chamada *softwarização do processo*²⁶ (como se pode designar esse fenômeno) é uma realidade real e concreta. O que se discute é até onde podemos automatizar as rotinas e até que ponto essa *automação* pode ocorrer sem violar preceitos constitucionais e processuais, como, por exemplo, o devido processo legal e seus corolários lógicos: contraditório e ampla defesa.

Vivenciamos, nas últimas décadas, a passagem do processo mecânico para um processo que, cada vez mais, se armará de mecanismos automáticos. Nas palavras de George Terborgh, “*mechanization is one thing: automaticity is something else*”.²⁷ Num processo mecânico, o humano tem de agir a cada ciclo operativo. A automaização permite afastar o humano, deixando que a máquina faça as coisas “sozinha”.

Nessa passagem do mecânico para o automático, o elemento marcante é o programa (*software*), porque conduz uma máquina (computador) durante a execução de passos que, ao final, redundam num trabalho feito sem a intervenção do operador (servidor).²⁸

Questões como a interoperabilidade (linguagem entre *softwares*) e a definição de fluxos de trabalho (*workflow*) são primordiais. Diversas tarefas já foram transferidas para o sistema desde que os computadores passaram a fazer parte da rotina das serventias. Contudo, esse é um processo em curso, longe de acabar. E é através do *software* que se alcançará a aventada automação processual.

Um programa de computador (*software*), quando desenvolvido para executar tarefas automaticamente e reduzir os limites e deficiências humanas, é denominado agente automatizado.²⁹ O *agente automatizado* será desenvolvido por um programador com base nas informações que o usuário do sistema, que é quem conhece com precisão o procedimento da tarefa a ser automatizada, lhe fornecer. Por essa razão, é indispensável que seja elaborado o fluxograma de trabalho detalhado para que se permita o bom desenvolvimento do sistema, indicando precisamente os limites da máquina e onde a intervenção humana não pode ser dispensada.³⁰

Ora, o processo eletrônico intensificou a transferência de tarefas para as máquinas e tornou obsoleta parte expressiva de trabalhos “mecanizados” até então adotados com frequência nas serventias judiciais (juntada de petição, costura de processo, certificação...). Um exemplo significativo dessa revolução é a contagem de prazos, na qual a máquina é muito mais efetiva e decisiva. Os prazos são elementos essenciais e inexoráveis do processo, influenciando decisivamente no resultado. O sistema informatizado pode proporcionar ferramentas automáticas e seguras para a gestão dos tempos no processo.³¹

No papel, a contagem dos tempos processuais é realizada de forma manual. Uma prática comum é utilizar locais específicos para armazenamento de pilhas de autos. Cada local possui um prazo definido pelo responsável, de modo que os processos são

²⁶ PEREIRA, S. Tavares, *op. cit.*

²⁷ TERBORGH, George. *The automation hysteria*. New York: Norton&Company, 1965, p. 15.

²⁸ PEREIRA, S. Tavares, *op. cit.*

²⁹ PEREIRA, S. Tavares, *op. cit.*

³⁰ PEREIRA, S. Tavares, *op. cit.*

³¹ PEREIRA, S. Tavares, *op. cit.*

avaliados e certificados individualmente, mas, para facilitar o controle, agrupados em lotes quando possuem prazos em comum. As operações eminentemente humanas nesse procedimento são bastante visíveis: uma porção de certidões (início, fim de prazo, tempestividade ou intempestividade...)³²

No processo eletrônico, o sistema pode assumir os cálculos e o lançamento das certificações. O cálculo e a certidão ficam. O homem sai e entra o *software*.

Mas tudo isso não basta!

Com a evolução tecnológica, passamos da escrita nos autos em papel para a escrita na máquina de escrever; depois, esta foi substituída pelo computador; agora, o “sistema” começou a substituir os serventuários nas ações burocráticas e que tomavam tempo útil do processo. Isso possibilitou que o processo tivesse uma velocidade muito superior; contudo, o gargalo apenas mudou de lugar – da secretária (cartório/serventia) para o gabinete do magistrado –, e é esse o *gargalo* que a tecnologia agora precisa ajudar a solucionar.

É notória (e constitui tema inesgotável para os meios de comunicação) a atual crise enfrentada pelo setor público, da qual uma das facetas pode ser sintetizada na crescente insatisfação pela forma através da qual se desenvolvem as políticas sociais e a prestação dos serviços. Advém daí uma polarização que se aprofunda na mesma medida em que se desenvolvem a consciência popular e a prática da cidadania.

O Judiciário brasileiro tem atualmente mais de 109 (cento e nove) milhões de processos em tramitação. Ao mesmo tempo, há limitações de orçamento e quadro de pessoal. Isso cria um paradoxo: a mesma sociedade que entra cada vez mais em litígio cobra de modo mais intensificado eficiência do Judiciário.³³

Uma forma de resolver essa equação é com a tecnologia. A transformação digital já foi iniciada na justiça com a implantação do processo digital. Ele possibilitou um expressivo aumento de produtividade e economia de gastos. Os processos em papel fazem parte do passado. Aproximadamente, 73% (setenta e três por cento) de todos os casos novos na justiça de primeiro grau do país tramitam de modo eletrônico (processo digital) nos tribunais.

Desse modo, mostra-se necessário pensar numa inovação capaz de reduzir significativamente o tempo “gasto” para realização de atos processuais, especialmente aqueles praticados pelos magistrados. E é aqui que entra a inteligência artificial. Agora é o momento de ingressar numa *terceira fase* dessa transformação digital, com o uso da inteligência artificial no Judiciário (*Judiciário 4.0*).³⁴ O momento é mais que propício à *inovação*. A justiça brasileira precisa dar um novo salto, uma nova onda de transformação,³⁵ mas, para isso, é necessário entender um pouco dessa transformação digital.

³² PEREIRA, S. Tavares, *op. cit.*

³³ FLORÃO, Marcos. A Justiça brasileira e a próxima onda de transformação digital. *Estadão*, São Paulo, 20 ago. 2017. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/a-justica-brasileira-e-a-proxima-onda-de-transformacao-digital/>>. Acesso em: 04 ago. 2018.

³⁴ ROSA, Alexandre Morais. Limite penal: a inteligência artificial chegou chegando: magistratura 4.0. *Conjur*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-penal-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40>>. Acesso em: 04 ago. 2018.

³⁵ FLORÃO, Marcos, *op. cit.*

6.8 Revolução digital no Judiciário

A expressão *quarta revolução industrial*,³⁶ que já se encontra incorporada às discussões econômicas e tecnológicas do mundo moderno, foi cunhada por Klaus Schwab – Fórum Econômico Mundial – nos idos de 2016 para tratar da “*technological revolution that will fundamentally alter the way we live, work, and relate to one another*”³⁷ e tem sido recorrentemente mencionada e trazida à tona, dada a sua relevância não somente de impacto em nossas vidas, como também pela sua escala, abrangência e complexidade. Iniciou-se no bojo da *terceira revolução industrial*, então chamada de Revolução Digital, que mudou radicalmente a sociedade, as formas de comunicação e o estado do mundo globalizado.

No universo profissional e dos negócios, essa revolução tem se desdobrado no que foi chamado de “transformação digital”. Isso porque negócios – tradicionais ou não – estão sendo direta e rapidamente afetados por novas tecnologias. A economia caminha no ritmo da digitalização, e todos os seus setores, sejam públicos ou privados, passam a formar a *economia digital*, que nada mais é do que a própria economia, já tendo passado, ou passando, pelo processo de transformação digital. Isso é, a economia, no centro dessa nova revolução, também se transforma de forma absoluta em sua nova forma: a *economia digital*. Considerando o tratamento de dados como aspecto central desse modelo, também é por vezes referida como economia baseada em dados ou *data-driven economy*.

³⁶ No final do século XVII, foi a máquina a vapor. Desta vez, serão os robôs integrados em sistemas ciberfísicos os responsáveis por uma transformação radical. E os economistas têm um nome para isso: a quarta revolução industrial, marcada pela convergência de tecnologias digitais, físicas e biológicas. Eles antecipam que a revolução mudará o mundo como o conhecemos. Soa muito radical? É que, se cumpridas as previsões, assim será. E já está acontecendo, dizem, em larga escala e a toda velocidade. “Estamos a bordo de uma revolução tecnológica que transformará fundamentalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Em sua escala, alcance e complexidade, a transformação será diferente de qualquer coisa que o ser humano tenha experimentado antes”, diz Klaus Schwab, em entrevista disponibilizada em <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>, consultada no dia 29 de julho de 2018 (PERASSO, Valéria. O que é a 4ª revolução industrial - e como ela deve afetar nossas vidas. *BBC*, 22 out. 2106. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>>. Acesso em: 03 ago. 2018). Então de que se trata essa mudança e por que há quem acredite que se trata de uma revolução? O importante, destacam os teóricos da ideia, é que não se trata de um desdobramento, mas do encontro desses desdobramentos. Nesse sentido, representa uma mudança de paradigma, e não mais uma etapa do desenvolvimento tecnológico. “A quarta revolução industrial não é definida por um conjunto de tecnologias emergentes em si mesmas, mas a transição em direção a novos sistemas que foram construídos sobre a infraestrutura da revolução digital (anterior)”, diz Schwab, diretor executivo do Fórum Econômico Mundial e um dos principais entusiastas da “revolução”. Segundo Schwab, na entrevista acima citada, “há três razões pelas quais as transformações atuais não representam uma extensão da terceira revolução industrial, mas a chegada de uma diferente: a velocidade, o alcance e o impacto nos sistemas. A velocidade dos avanços atuais não tem precedentes na história e está interferindo quase todas as indústrias de todos os países”. Também chamada de 4.0, a revolução acontece após três processos históricos transformadores: a primeira marcou o ritmo da produção manual à mecanizada, entre 1760 e 1830; a segunda, por volta de 1850, trouxe a eletricidade e permitiu a manufatura em massa; e a terceira aconteceu em meados do século XX, com a chegada da eletrônica, da tecnologia da informação e das telecomunicações. A *quarta revolução industrial* é diferente de tudo que a humanidade já experimentou. Novas tecnologias estão fundindo os mundos físico, digital e biológico, de forma a criar grandes promessas e possíveis perigos. A velocidade, a amplitude e a profundidade dessa revolução estão nos forçando a repensar como os países se desenvolvem, como as organizações criam valor e o que significa ser humano. Na festejada obra *A quarta Revolução Industrial* (SCHAWB, Klaus. *A quarta Revolução Industrial*. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016), o autor explica por que a quarta revolução industrial é algo fabricado por nós mesmos e está sob nosso controle, e como as novas formas de colaboração e governança, acompanhadas por uma narrativa positiva e compartilhada, podem dar forma à nova revolução industrial para o benefício de todos. Se aceitarmos a responsabilidade coletiva para a criação de um futuro em que a inovação e a tecnologia servem às pessoas, elevaremos a humanidade a novos níveis de consciência moral.

³⁷ Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

Esse processo de transformação tem sido possível pelo desenvolvimento e facilidade de acesso a novas tecnologias. A computação em nuvem acaba se destacando como aquela que essencialmente permeia e potencializa esse processo.

Permitindo poder computacional sem precedentes, a computação em nuvem viabiliza a manipulação de enorme quantidade de dados, substancial barateamento do acesso a tal poder de computação, facilidade de uso – seja do ponto de vista técnico, seja do ponto de vista de sua administração – e um novo marco em segurança da informação, dada a velocidade de atualização de *software* e o investimento pesado em pesquisa e recursos nessa área.

Cada um desses aspectos acaba acelerando a transformação digital, seja porque permite a negócios tradicionais, inclusive governos, buscar inovação e segurança, seja porque cria a possibilidade de entrada de novas empresas e de novos modelos de negócio. Ou seja, num caso ou no outro, democratiza o acesso e a eficiência da computação e dos serviços que se utilizam dela. Isso se desdobra potencialmente em maior competitividade, universalização e melhoria de serviços, um novo referencial em segurança da informação, novos modelos econômicos e de negócios e a ruptura de formas de interação e interface com usuários antes homogêneas.

No entanto, a parte mais interessante da computação em nuvem não se encontra no poder de *hardware* ou infraestrutura somente, ou seja, no seu modelo mais básico de infraestrutura como serviço. Seu maior poder como tecnologia se encontra a partir de seu modelo de plataforma como serviço, ou seja, a soma desse poder de infraestrutura computacional com *softwares* e soluções de ponta, criando serviços dos mais diversos, que servem como plataforma para a criação e desenvolvimento de novas soluções por seus contratantes. Dentre eles, estão os serviços cognitivos e a possibilidade de uma efetiva inteligência artificial. Graças à evolução tecnológica dos últimos anos, ao poder da computação em nuvem, a algoritmos avançados e à capacidade de análise de dados, esse campo da tecnologia explodiu, e tais serviços – que se utilizam de inteligência artificial – estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano.

Outro serviço que se destaca é o *blockchain*, que tem ganhado notoriedade nos últimos tempos, especialmente por conta do *bitcoin*, que é uma das moedas virtuais que utilizam a tecnologia do *blockchain*. Apesar de normalmente ser mencionado em referência a moedas virtuais, o *blockchain* é uma tecnologia que revoluciona a forma como transações são efetuadas – na verdade, o *blockchain* revoluciona a forma como se fazem contratos na medida em que é uma tecnologia que dá maior segurança aos registros e à forma de contabilidade de transações.

Tudo isso influenciou as pessoas que entraram em uma era de transformações profundas no atual período pós-globalização. Com a liberdade de manifestação do pensamento e de circulação de ideias tão intensas quanto a liberdade de circulação das mercadorias, ou ainda maior, a humanidade tem chocado culturas, religiões, estilos de vida e formas de pensar diferentes, em uma intensidade jamais vista.³⁸

Criar, compartilhar e disseminar pensamentos tornaram-se práticas tão fáceis e escaláveis, e a velocidade com a qual a racionalidade coletiva evolui é tão intensa, que fica difícil para partes dessas sociedades acompanharem a mesma linha. As sociedades

³⁸ KOETZ, Eduardo. *Transformação Digital e a Justiça*. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/justica-digital/>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

evoluem de forma mais setorizada e segmentada, tornando a sociedade civil mais complexa, mais instantânea e mais tensa.³⁹

Um brasileiro e um russo, às vezes, têm mais em comum que dois brasileiros entre si. Criou-se não uma cultura mundial, mas inúmeras culturas mundiais, com identidade na música, arte, literatura, hábitos, trabalho e *hobbys* compartilhados em várias partes do mundo, mas estranhos aos vizinhos de um mesmo bairro. Com formas de se relacionar e estilos de vida tão diferentes, a tensão entre as pessoas aumenta: afloram-se diferenças e desentendimentos.⁴⁰

O cotidiano das pessoas se diversificou, e a realidade tornou-se multipolarizada. Cada indivíduo faz parte de inúmeros grupos sociais e estabelece vínculos e relações mais superficiais, porém, em muito maior quantidade que em tempos passados. Vínculos antigos e vínculos novos permanecem com sutis contatos pela via digital. As companhias não presenciais dinamizam as relações humanas e tornam os momentos de prazer e desprazer mais constantes, tornando a vida mais intensa e mais conflituosa.⁴¹

Contudo, nem sempre foi assim. Num passado não muito distante, não era assim. A sociedade modificou-se drasticamente em curto espaço de tempo, e as redes sociais – especialmente a tecnologia – influenciaram essa mudança.

Essa nova dinâmica social exige uma nova conceituação do que é justiça e de como o Estado precisa se preparar para estar presente nesse momento e para apresentar a decisão do juiz, entregando um dos seus principais serviços, qual seja, a prestação jurisdicional.⁴² A solução dos conflitos individuais e coletivos acontece em uma proporção totalmente diferente do que ocorria quando os preceitos da justiça, do processo e de decisão judicial foram estabelecidos.

A velocidade da transformação social e tecnológica tem influenciado o Judiciário e, não por outro motivo, este também vem evoluindo na necessária transformação digital.

Num quadro raso e superficial, é possível identificar que o Judiciário passou da utilização de papel e caneta para a máquina de escrever; desta, para a utilização do computador, apenas como substituição da forma de escrita e, depois, começou-se a utilizar os recursos computacionais: o processo transformou-se do físico para o digital e, a partir daí, implantou-se e ainda se implanta, paulatinamente, automação de rotinas, com o *computador* (sistema/*software*), substituindo, gradativamente, rotinas antes mecanizadas e burocráticas, desempenhadas por servidores. De outro lado, a comunicação com a sociedade evoluiu, e a utilização de novas tecnologias já se mostra presente em diversos tribunais.

Os sistemas de justiça⁴³ em todo o mundo estão atualizando os seus sistemas, legados e fluxos de trabalho baseados em papel, incorporando tecnologias digitais.

³⁹ KOETZ, Eduardo, *op. cit.*

⁴⁰ KOETZ, Eduardo, *op. cit.*

⁴¹ KOETZ, Eduardo, *op. cit.*

⁴² KOETZ, Eduardo, *op. cit.*

⁴³ Por sistema de justiça, compreendem-se tanto as instituições que atuam no âmbito da prestação jurisdicional quanto aquelas cuja missão é essencial à realização da justiça ou cuja atuação envolve a elaboração de políticas e a oferta de serviços que possibilitam aos cidadãos a defesa de seus direitos (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Políticas Sociais: acompanhamento e análise*, n. 14, 2007, p. 249). Estão abrangidos, portanto, os órgãos do Judiciário, o Ministério Público, a Defensoria Pública, a advocacia pública e privada e os órgãos do Poder Executivo que atuam na elaboração e implementação de políticas para o setor.

O sistema de justiça do futuro sinaliza maior eficiência e transparência, e com menor custo.

O momento agora é de pensar nas novas tecnologias e como elas podem auxiliar o Judiciário na sua missão: prestação jurisdicional eficaz, em tempo razoável e acessível a todos. Temos que avançar para a *terceira fase* dessa transformação digital, com o uso da inteligência artificial no Judiciário.

6.9 Inteligência artificial

Há uma década, o tema inteligência artificial no Judiciário (IA) estava restrito ao ambiente acadêmico: experimentos e pesquisas em laboratórios. Hoje, a IA já está presente cada vez mais em soluções práticas disponíveis no mercado.

A inteligência artificial (IA) vem ganhando manchetes no mundo todo. Ela é anunciada tanto como uma salvação econômica quanto como precursora de desintegração social. Faltam, porém, avaliações claras sobre o real valor que essa tecnologia pode criar, bem como os desafios que precisam ser enfrentados para garantir que a sociedade usufrua dos benefícios desse inevitável impacto disruptivo, em vez de sofrer com ele.⁴⁴

Em termos gerais e simplistas, correndo o risco das simplificações redutoras, é possível definir a inteligência artificial (IA) como *o desenvolvimento de sistemas de computador capazes de executar tarefas que normalmente exigem habilidades humanas*.⁴⁵

O desafio da IA está em elaborar algoritmos capazes de realizar duas tarefas-chaves que os humanos realizam sem nenhum esforço – *reconhecimento de padrões* e *bom-senso* –, e parte desse desafio já foi solucionado através das redes neurais computacionais, que são algoritmos matemáticos que utilizam *lógica fuzzy*, *redes bayesianas* e, a partir da leitura de base de dados armazenada em repositórios como *Big Data*, possuem a capacidade de realizar, de forma automática, generalizações como a análise, interpretação e tomadas de decisão, podendo ser calibradas por um ser humano e gradualmente adquirindo a capacidade de autoaprendizado, conseguindo, com isso, realizar a correção de erros sem a necessidade de interação humana. Tudo isso com grande precisão de acerto. Essa técnica é conhecida como aprendizado profundo de máquina (*deep learning*).⁴⁶

Em sua grande maioria, a IA está sendo empregada de forma especializada, sistemas especialistas para resolver problemas específicos. Entretanto, com o crescimento da utilização de redes neurais computacionais, já é plenamente possível solucionar problemas de elevada complexidade que envolvam reconhecimento de padrões, além de essas redes possuírem a capacidade de autoaprendizado.⁴⁷

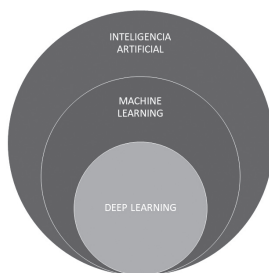
⁴⁴ PETERSEN, Tomás M. *Inteligência artificial no Judiciário: a segunda fase da transformação digital no direito*. Disponível em: <<http://www.sajdigital.com.br/pesquisa-desenvolvimento/inteligencia-artificial-no-judiciario/>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

⁴⁵ CRUZ, Frank Ned Santa. *Inteligência artificial no Judiciário*. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI257996,51045-Inteligencia+artificial+no+Judiciario>>. Acesso em: 28 jul. 2018. John McCarthy, quem cunhou o termo em 1956 “numa conferência de especialistas celebrada em Darmouth Colege” (GUBERN, Romá. *El Eros Electrónico*. Madri: Taurus, 2000), a define como “a ciência e engenharia de produzir máquinas inteligentes”. É uma área de pesquisa da computação dedicada a buscar métodos ou dispositivos computacionais que possuam ou multipliquem a capacidade racional do ser humano de resolver problemas, pensar ou, de forma ampla, ser inteligente. Também pode ser definida como o ramo da ciência da computação que se ocupa do comportamento inteligente ou ainda, o estudo de como fazer os computadores realizarem coisas que, atualmente, os humanos fazem melhor.

⁴⁶ CRUZ, Frank Ned Santa, *op. cit.*

⁴⁷ CRUZ, Frank Ned Santa, *op. cit.*

A maneira mais fácil de perceber as diferenças entre os pontos acima mencionados (*machine learning* e *deep learning*) e seu relacionamento é visualizá-los como círculos concêntricos com IA: (a) o círculo maior veio primeiro e, nele, estão contidos os sistemas especialistas; (b) o segundo círculo contempla o *machine learning*, que floresceu depois, e abrange a capacidade de a máquina aprender a partir de exemplos e conseguir generalizar decisões; e (c) finalmente, no terceiro círculo, há o *deep learning*, que está liderando a explosão de IA hoje, por sua capacidade de trato com *Big Data* e geração de melhores resultados nesse contexto.⁴⁸



⁴⁸ Em termos gerais, tanto *machine learning* como *deep learning* são formas de inteligência artificial. *Machine learning* é um tipo de inteligência artificial que favorece a forma como um computador compreende e aprende quando é apresentado a novos dados, que estão em constante alteração. Nessa hora, entra em ação o trabalho do cientista de dados (humano), que realiza o pré-processamento e oferece aos algoritmos informações brutas que possam ser exploradas à procura de padrões. O aprendizado de máquina (*machine learning*) é uma forma de conseguir a inteligência artificial. É um ramo da inteligência artificial que envolve a criação de algoritmos que podem aprender automaticamente a partir de dados. Ao invés de os desenvolvedores de *software* elaborarem enormes códigos e rotinas com instruções específicas para que a máquina possa realizar determinadas tarefas e conseguir resultados (e, com isso, limitar drasticamente o seu campo de atuação e resultados), no aprendizado de máquina treina-se o algoritmo para que ele possa aprender por conta própria e, até mesmo, conseguir resultados que os desenvolvedores dos algoritmos nem mesmo poderiam imaginar. Nesse treinamento, há o envolvimento de grandes quantidades de dados que precisam ser alimentadas para o algoritmo (ou aos algoritmos envolvidos), permitindo que ele (o algoritmo) se ajuste e melhore cada vez mais os seus resultados. Exemplo: o aprendizado de máquina foi utilizado para melhorar significativamente a visão por computadores (a capacidade de uma máquina reconhecer um objeto em uma imagem ou vídeo). Os seres humanos podem marcar imagens que tenham um gato *versus* aquelas que não o possuem. O algoritmo tenta construir um modelo que pode marcar com precisão uma imagem como contendo um gato ou não, assim como um ser humano. Uma vez que o nível de precisão é alto o suficiente, a máquina agora “aprendeu” como é um gato, como ele se parece (ELIAS, Paulo Sá. *Algoritmos, inteligência artificial e o direito*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/dl/algoritmos-inteligencia-artificial.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2018). Já o *deep learning* é inspirado na capacidade de aprendizagem do cérebro humano ao utilizar as chamadas redes neurais profundas, que aceleram as máquinas de aprendizado. Ele também elimina a intervenção do cientista de dados, que gasta menos tempo na preparação das informações e pode se concentrar no ajuste e otimização do *software*, alcançando resultados muito mais precisos. As redes neurais profundas são a primeira família de algoritmos que não requer engenharia de recursos manual. Elas aprendem por conta própria, processando recursos de alto nível a partir de dados brutos. O aprendizado profundo (*deep learning*), segundo Paulo S. Elias (*op. cit.*), “é uma das várias abordagens para o aprendizado de máquinas. Outras abordagens incluem aprendizagem por meio de árvores de decisão (*decision tree learning*), programação de lógica indutiva (*inductive logic programming*), agrupamento (*clustering*), aprendizagem de reforço (*reinforcement learning*), redes bayesianas (*Bayesian networks*), entre outros. A aprendizagem profunda foi inspirada na estrutura e nas funções do cérebro humano, na interligação dos neurônios. As redes neurais artificiais (*artificial neural networks – ANNs*) são algoritmos que imitam a estrutura biológica do cérebro humano. Nas ANNs, existem ‘neurônios’ (entre aspas) que possuem várias camadas e conexões com outros ‘neurônios’. Cada camada (*layer*) escolhe um recurso específico para aprender, como curvas e bordas no reconhecimento de uma imagem, por exemplo. A aprendizagem profunda tem o seu nome em razão dessas várias camadas. A profundidade é criada com a utilização de múltiplas camadas em oposição a uma única camada de aprendizado pelo algoritmo. Esses algoritmos de aprendizado profundo formam as ‘redes neurais’ e estas rapidamente podem ultrapassar a nossa capacidade de compreender todas as suas funções”. Dito de outra forma, o *deep learning* dispensa de certo modo o auxílio humano na *feature extraction*.

A IA está presente no dia a dia do cidadão. Alguns exemplos simples são: *reconhecimento facial* em rede social, que sugere a marcação de pessoas conhecidas; *identificação de uma pessoa pela fala* ao emitir comandos para dispositivos como *smartphone* ou mesmo para um portal de busca na internet; *tomadas de decisão por aplicativos de trânsito*, que sugerem melhores rotas para se chegar a determinado destino e que informa a condição do trânsito nos horários nos quais o usuário está prestes a se deslocar; *tradução automática* de vídeos para diversas línguas; a *decolagem, pilotagem e pouso de uma aeronave* com centenas de passageiros já pode ser realizada de forma independente, baseada em IA; e até mesmo *análise e diagnósticos médicos* têm sido realizados com extrema precisão por sistemas baseados em IA. O *sistema de recomendação de filmes e séries*, como acontece na Netflix, ou mesmo de vídeos, no YouTube, é uma das técnicas da inteligência artificial. Esse sistema gera um padrão com as informações dos tipos de filme, série ou vídeo aos quais você normalmente assiste e, dessa forma, faz recomendações na sua página inicial de acordo com o modelo dos seus gostos pessoais. Essa técnica também é utilizada pelo Spotify, sugerindo músicas, e pelo Facebook.

E no Judiciário, como aplicamos?

Um dos desafios na aplicação da inteligência artificial no Judiciário está em treinar os sistemas. Por exemplo, um *software* de IA dentro de um gabinete de magistrado. A “máquina” deve acessar todos os documentos, decisões, sentenças e jurisprudências. A partir desse acervo de conhecimento, realiza o trabalho da forma mais calibrada possível com o raciocínio jurídico do magistrado e, com o tempo, vai aprimorando o índice de assertividade, mas isso só ocorre quando o magistrado está corrigindo a máquina e a aperfeiçoando.

O aprendizado pode ser não supervisionado ou supervisionado. No primeiro tipo, é quando existe uma carga de dados e documentos e, a partir disso, a ferramenta já é programada para identificar padrões, correlações e fazer agrupamentos. Já no segundo, essa calibragem é conduzida por um ser humano, que rotula a base de treinamento para a máquina, que trabalha sobre essas anotações sobre os dados. O processo de aprendizagem de uma tecnologia envolve, pelo menos, uma dessas categorias ou as duas combinadas.⁴⁹

O problema é o *tempo*. Com milhares de processos para decidir, como dedicar tempo para treinar a máquina?

O Judiciário não tem tempo para treinar a máquina! Não pode se dar a esse luxo, porque, se o fizer, não conseguirá atender minimamente a demanda. Assim, é importante destacar onde e como essa fantástica tecnologia pode ser utilizada no Judiciário.

A capacidade de utilizar inteligência artificial para melhorar as tomadas de decisão, reinventar modelos e ecossistemas de negócio, além de melhorar a experiência do consumidor, é um dos principais desafios dos fabricantes de tecnologia, de acordo com a Gartner.⁵⁰

O desenvolvimento da inteligência artificial se deu por diversos caminhos e aqui não se pretende fazer uma introdução à inteligência artificial, muito menos um texto técnico sobre o tema, até mesmo porque não temos formação acadêmica para tanto.⁵¹

⁴⁹ PETERSEN, Tomás M., *op. cit.*

⁵⁰ Para mais detalhes, consulte: <<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-10-04-gartner-identifies-the-top-10-strategic-technology-trends-for-2018>>.

⁵¹ Em breve resumo, valendo-me das lições do ilustre Ademir Piccoli em majestoso artigo publicado no *site* Amanha (PICCOLI, Ademir. *Já pensou em ser um designer de órgãos humanos?* Com o avanço da TI, já se sabe funções

O que se pretende é indicar algumas variáveis capazes de autorizar o estabelecimento de diálogos com o campo do direito, mais especificamente sobre a possibilidade da tomada de decisão e a predição dos resultados processuais, isto é, como a IA pode auxiliar o Judiciário no seu árduo mister.

Para tanto, será necessário distinguir a inteligência *artificial forte* e da *fraca*.⁵² Enquanto o objetivo da primeira (forte) é construir uma máquina que responda à inteligência geral humana, a segunda (fraca) busca emular a realização de tarefas específicas.⁵³ Enquanto na geral se busca um substituto, na especializada se pretende predizer aplicações individualizadas. O alvo das duas é diferenciado e, no que se refere ao direito, as diversas provas de conceitos (PoC)⁵⁴ realizadas no Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro demonstraram que podemos caminhar bem no modelo fraco, ao menos neste momento.

Significa dizer, devemos neste momento utilizar a IA para as coisas simples, que demandam grande parte do trabalho humano, consomem recursos, tempo e podem, sem dúvida, agilizar ao extremo a rotina de trabalho, gerando grandes resultados com pouco esforço de treinamento de máquina.

A relação dilemática, que se instaura em diversas questões, posta no Judiciário conduz o magistrado sentenciante a proferir decisão que se projeta no contexto das denominadas *escolhas trágicas*,⁵⁵ que nada mais exprimem senão o estado de tensão dialética entre a necessidade estatal de tornar concretas e reais os direitos constitucionais, de um lado, e o limite de aplicação dos princípios constitucionais, de outro.

A superação histórica do jusnaturalismo e o fracasso político do positivismo abriram caminho para um conjunto amplo e ainda inacabado de reflexões acerca do direito, sua função social e sua interpretação. O pós-positivismo é a designação provisória e genérica de um ideário difuso, no qual se incluem a definição das relações entre valores, princípios e regras, aspectos da chamada nova hermenêutica e a teoria dos direitos fundamentais.⁵⁶

que deixarão de existir, mas é improvável prever quais novos empregos surgirão. Disponível em: <<http://www.amanha.com.br/posts/view/5729/ja-pensou-em-ser-um-designer-de-orgaos-humanos>>. Acesso em: 28 jul. 2018). Ensina Piccoli que a chamada *artificial narrow intelligence* (ANI) é a tecnologia mais aderente no mercado, pois está presente em antispam, busca do Google, ferramentas que transformam áudio em texto, etc. Nessa categoria, encontra-se o *machine learning*, que nada mais é que a análise de dados e extração de conhecimento dos mesmos, tornando as máquinas “autodidatas”. De outro lado, a *artificial general intelligence* (AGI) é a representação de habilidades cognitivas humanas generalizadas em *software*, de modo que diante de uma tarefa desconhecida o sistema de IA possa encontrar uma solução. Um sistema AGI pode executar qualquer tarefa que um humano seja capaz. Dentro desse contexto está o *deep learning*, que trata de sistemas de aprendizagem inspirados na capacidade do cérebro humano ao utilizar as chamadas redes neurais profundas, que aceleram as máquinas de aprendizado. Por fim, a *artificial superintelligence* (ASI) – a superinteligência artificial é um termo que se refere ao momento em que a capacidade dos computadores ultrapassará a dos humanos. Esta, sim, uma ideia bem futurista, ainda em fases iniciais de concepção.

⁵² Aqui estamos utilizando a distinção brilhantemente apresentada pelo insigne Alexandre Morais da Rosa, no festejado artigo *Limite penal: a inteligência artificial chegou chegando: magistratura 4.0*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-penal-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40>> (ROSA, Alexandre Morais da. *Limite penal: a inteligência artificial chegou chegando: magistratura 4.0*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-penal-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40>>. Acesso em: 28 jul. 2018).

⁵³ LÓPEZ DE MÁNTARAS BADIA, Ramon; MESEGUER GONZÁLEZ, Pedro. *Inteligencia artificial*. Madrid: CSIC/Catarata, 2017.

⁵⁴ PoC (sigla do inglês *proof of concept*) é um termo utilizado para denominar um modelo prático que possa provar o conceito (teórico) estabelecido por uma pesquisa ou artigo técnico.

⁵⁵ CALABRESI, Guido; BOBBITT, Philip. *Tragic Choices*. New York: W. W. Norton & Company, 1978.

⁵⁶ BARROSO, Luís Roberto. Fundamentos teóricos e filosóficos do novo direito constitucional brasileiro: pós-modernidade, teoria crítica e pós-positivismo. *Interesse Público*, Belo Horizonte, v. 3, n. 11, jul. 2001. Disponível

O constitucionalismo moderno promove uma volta aos valores, uma reaproximação entre ética e direito. Para poderem beneficiar-se do amplo instrumental do direito, migrando da filosofia para o mundo jurídico, esses valores compartilhados por toda a comunidade, em dado momento e lugar, materializam-se em princípios, que passam a estar abrigados na Constituição, explícita ou implicitamente. Alguns nela já se inscreviam de longa data, como a liberdade e a igualdade, sem embargo da evolução de seus significados. Outros, conquanto clássicos, sofreram releituras e revelaram novas sutilezas, como a Separação dos Poderes e o Estado Democrático de Direito. Houve ainda princípios que se incorporaram mais recentemente ou, ao menos, passaram a ter uma nova dimensão, como o da dignidade da pessoa humana, da razoabilidade, da solidariedade e da reserva de justiça.⁵⁷

Em um ordenamento jurídico pluralista e dialético, princípios podem entrar em rota de colisão. Em tais situações, o intérprete, à luz dos elementos do caso concreto, da proporcionalidade e da preservação do núcleo fundamental de cada princípio e dos direitos fundamentais, procede a uma ponderação de interesses. Sua decisão deverá levar em conta a norma e os fatos, em uma interação não formalista, apta a produzir a solução justa para o caso concreto, por fundamentos acolhidos pela comunidade jurídica e pela sociedade em geral. Além dos princípios tradicionais, como Estado Democrático de Direito, igualdade e liberdade, a quadra atual vive a consolidação do princípio da razoabilidade e o desenvolvimento do princípio da dignidade da pessoa humana.⁵⁸

Nesse contexto, para o bom funcionamento do componente de inteligência artificial, é indispensável buscar, neste primeiro momento, os *easy cases*.⁵⁹

em: <<http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/30918>>. Acesso em: 15 fev. 2012. *Revista da EMERJ*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 15, p. 11-47, 2001.

⁵⁷ BARROSO, Luís Roberto, *op. cit.*

⁵⁸ BARROSO, Luís Roberto, *op. cit.*

⁵⁹ O Estado Democrático de Direito, como paradigma emergente das insuficiências dos modelos de Estado anteriores (Estado Liberal e Estado Social), traz embutido na sua conjuntura um deslocamento do centro de poder de decisão. Em um primeiro momento, no Estado Liberal, o centro de poder se instaura no Poder Legislativo, consequência lógica do processo histórico de ruptura com o *Ancien Regime*. Num segundo momento, pelas insuficiências desse modelo estatal liberal-individual-normativista, ou seja, de um Estado abstencionista, calcado na noção precária de liberdade e do positivismo, surge o Estado Social, trazendo a ideia de um modelo estatal intervencionista que sai da inércia de mera organização de Estado, tendo, por conseguinte, o centro de decisão deslocado para o Poder Executivo. No terceiro momento, surge o Estado Democrático de Direito, em que deve ser visto o direito como instrumento de transformação social, pois carrega, nos seus textos constitucionais, elevada carga de valores e caráter compromissário voltado para mudanças nas estruturas econômicas e sociais. Por isso, Lenio Streck sustenta que, “no Estado Democrático de Direito, em face do seu caráter compromissário dos textos constitucionais e da noção de força normativa da Constituição, ocorre, por vezes, um sensível deslocamento do centro de decisões do Legislativo e do Executivo para o plano jurisdicional” (STRECK, Lenio Luiz. *Jurisdição Constitucional e Hermenêutica: Uma nova crítica do Direito. Forense*, São Paulo, 2004, p. 19). O papel do judicial nessa quadra da história é de suma importância, sendo relevante o papel daqueles que compõem o cenário judicial – especificamente os juízes. Apesar de a Constituição trazer a ideia de ruptura com paradigma anterior, o modo interpretativo/aplicativo do direito ainda se encontra calcado na cultura jurídica do Positivismo Jurídico. O sistema positivista trabalha, no que concerne à interpretação, com as hipóteses condicionais de incidência, ou seja, as regras jurídicas que são aplicadas de modo subsuntivo, dado “fato” aplica-se “regra”. Essa forma simplória e carente termina não abarcando toda a problemática dos fenômenos da realidade fática, pois, não ocorrendo a hipótese de incidência, não há como se fazer a subsunção; então, para responder o caso, ao Judiciário é dada a discricionariedade, isto é, a subjetividade assujeitadora e fundante do juiz decide o caso. Logicamente, essa discricionariedade poderia desaguar numa arbitrariedade se não fosse interpretada a norma de forma adequada. Assim, buscando contornar a possível situação de discricionariedade que surge em certos casos, o jusfilósofo Ronald Dworkin (DWORKIN, Ronald. *Levando os Direitos a Sério*. São Paulo: Martins Fontes, 2002. Sobre o tema, interessante a leitura de ÁVILA, Humberto. *Teoria dos Princípios: Da definição à aplicação dos princípios jurídicos*. São Paulo: Malheiros Editores, 2005), tomando como base o

Assim, numa visão holística da aplicação da IA no Judiciário, podemos identificar as seguintes atuações: (a) auxiliar o magistrado na realização de atos de constrição (penhora *online*, *Renajud* e outros); (b) auxiliar o magistrado a identificar os casos de suspensão por decisões em recursos repetitivos, IRDR, reclamações, etc., possibilitando que o processo seja identificado e suspenso sem esforço humano maior do que aquele baseado em confirmar o que a máquina apontou; (c) auxiliar o magistrado na degravação de audiências, poupando enorme tempo; (d) auxiliar na classificação adequada dos processos, gerando dados estatísticos mais consistentes; (e) auxiliar o magistrado na elaboração do relatório dos processos, filtrando as etapas relevantes do processos e sintetizando os mesmos; (f) auxiliar na identificação de fraudes; (g) auxiliar na identificação de litigante contumaz; (h) auxiliar na identificação de demandas de massa; (i) auxiliar na avaliação de risco (probabilidade/impacto de algo acontecer no futuro); (j) auxiliar na gestão relativa à antecipação de conflitos a partir de dados não estruturados; (k) auxiliar o magistrado na avaliação da jurisprudência aplicada ao caso; (l) possibilitar uma melhor experiência de atendimento ao usuário: sistemas conversacionais, “*chat bot*” (atendimento para ouvidoria e correção); (m) identificar votos divergentes na pauta eletrônica; (n) auxiliar na gestão cartorária, identificando pontos de gargalos, processos paralisados, servidores com menor/maior carga de trabalho; (o) identificar e reunir processos para movimentação em lote; e (p) auxiliar o magistrado na elaboração de minutas de despachos, decisões e sentenças.

Nos pontos acima destacados, podemos identificar que as hipóteses previstas nos itens *e*, *i*, *j*, *k*, *m* e *p* representam aquelas de maior dificuldade na aplicação da IA, o que não significa impossibilidade de aplicação, mas, sim, que será demandado um esforço maior tanto do Judiciário quanto dos responsáveis pelo desenvolvimento da tecnologia, sendo perfeitamente possível implantar no médio e longo prazo. No curto prazo, é possível aplicar todos os demais itens com o estado atual do avanço tecnológico e com menor esforço.

Posto isso, em razão da experiência colhida em mais de 18 (dezoito) meses de PoC (*proof of concept*) no Judiciário do Estado do Rio de Janeiro, podemos afirmar, com segurança, que a IA funciona – e bem – no Judiciário, mas, neste primeiro momento, deve atuar apenas nas situações menos complexas, mas que demonstram grande impacto no serviço e na prestação jurisdicional, sem embargo da evolução natural, que deverá seguir no caminho da plena transformação digital do serviço público prestado pelo Judiciário.

6.10 Prova de conceito de inteligência artificial finalizada no Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro

Neste momento, ingressaremos na PoC (*proof of concept*) realizada no TJRJ para aplicação de inteligência artificial ao Executivo Fiscal e nos resultados daí alcançados.

modelo positivista de Herbert Hart, vai, primeiramente, admitir a existência de casos fáceis e difíceis e, para cada espécie, um modo-de-fazer-interpretação-aplicação-do-direito. Nos casos fáceis, fazer-se-ia a subsunção da norma-regra jurídica e, nos casos difíceis, diferentemente do modelo de Hart, pelos princípios (normas ignoradas pelo sistema positivista) e pelo papel que eles desempenham no sistema normativo, sempre é possível encontrar uma resposta correta para o caso. A tese é totalmente antidiscricionária, mostrando que é inadequado considerar que o juiz tem o poder discricionário de decidir o caso de uma maneira ou de outra nos famosos *hard cases*.

Fora selecionada a 12ª Vara de Fazenda Pública da Capital, que trata do executivo fiscal municipal e que é a maior vara de execuções fiscais do Tribunal. A escolha do executivo municipal atendeu a todos os pontos que acima destacamos: (a) alto impacto, (b) questão simples (*easy case*) e (c) grande probabilidade de conquistar o operador jurídico da validade e utilidade de usar a tecnologia a favor do Judiciário.

A prova de conceito fora direcionada para o Executivo Fiscal por vários motivos: primeiro, porque representa 62% (sessenta e dois por cento) da demanda do Judiciário estadual; segundo, porque representa o maior índice de congestionamento de todas as competências; terceiro, porque apresenta um resultado muito pouco efetivo e um gasto significativo; quarto, porque é possível selecionar etapas de fácil tratamento com pouco esforço de treinamento supervisionado, entre inúmeros outros.

Como se sabe, a justiça, sem dúvida, não tem preço. O benefício que proporciona ao jurisdicionado e, de modo geral, a todo o tecido social está além do que os usuais critérios de mercado podem captar.⁶⁰

Contudo, da perspectiva da atividade estatal, sua produção tem um custo. Uma estrutura consideravelmente complexa é necessária para o exercício da jurisdição. Recursos humanos, materiais e tecnológicos são consumidos no sofisticado processo de buscar um nível satisfatório de justiça na resolução de disputas e conflitos. Esse esforço público tem um custo, que é variável e pode ser mensurado.⁶¹

A discussão a respeito dos custos na justiça brasileira tem como pano de fundo os debates em torno da reforma do Judiciário, em especial os de cunho gerencial e processual. Os diagnósticos divulgados nos últimos anos vêm revelando que os principais desafios a serem enfrentados dizem respeito aos seguintes aspectos: *morosidade; prescrições intercorrentes devido à morosidade; alto número de processos em estoque (taxa de congestionamento do Poder Judiciário); alto custo da tramitação processual; e baixo índice de processos sentenciados a tempo de resolver efetivamente o conflito.*⁶² Sinteticamente, essas questões se inscrevem no quadro geral de baixa efetividade do Poder Judiciário.⁶³

No caso em tela – execução fiscal –, deve-se levar em consideração que as consequências negativas da ausência de efetividade do Judiciário – as quais, nas demais circunstâncias, recaem majoritariamente sobre o cidadão – também se revertem em prejuízos ao próprio Estado. Assim, se o Poder Público é o grande interessado em que sejam geradas informações mais precisas sobre os custos da prestação jurisdicional em geral, de modo a aprimorar a eficiência de sua atuação, isto se manifesta em dupla medida no caso da execução fiscal.

Longe de pretender enquadrar as questões enfrentadas pelo Judiciário em um enfoque meramente produtivista, a análise do custo do processo pode ser conduzida também de uma perspectiva qualitativa e, com isso, revelar aspectos gerenciais e

⁶⁰ HOLMES, S.; SUNSTEIN, C. R. *The cost of rights: why liberty depends on taxes*. Nova Iorque: Norton, 1999. Sobre o tema: *Relatório de Pesquisa IPEA*. Custo unitário do processo de Execução Fiscal na Justiça Federal, *op. cit.*

⁶¹ *Relatório de Pesquisa IPEA*. Custo unitário do processo de Execução Fiscal na Justiça Federal, *op. cit.*

⁶² SANTOS, Boaventura S. *Os actos e os tempos dos juízes: contributos para a construção de indicadores da distribuição processual nos juízos cíveis*. Coimbra: Observatório Permanente da Justiça Portuguesa, 2005; HAMMERGREN, L. *Envisioning reform: conceptual and practical obstacles to improving judicial performance in Latin America*. Pensilvânia: Penn State Press, 2007; CAMPOS, A. G. *Sistemas de justiça no Brasil: problemas de equidade e efetividade*. Brasília: Ipea, 2008. *Texto para Discussão*, n. 1.328; TIMM, L. B. et al. *Causas da morosidade na Justiça brasileira*. Brasília: CNJ, 2010. Relatório de pesquisa.

⁶³ *Relatório de Pesquisa IPEA*. Custo unitário do processo de Execução Fiscal na Justiça Federal, *op. cit.*

processuais muito relevantes, que têm impacto sobre a qualidade do serviço prestado aos cidadãos. Como alerta Boaventura de Sousa Santos, “a pressão quantitativa que recai sobre os tribunais e sobre os juízes contribuiu para degradar as condições de funcionamento da administração da Justiça, a maioria das vezes em detrimento da qualidade necessária à função jurisdicional”.⁶⁴

Ao compreender o Judiciário como prestador de serviço, o que se pretende é ir além de qualquer avaliação sobre se o sistema de justiça⁶⁵ pode produzir decisões a menor custo; cabe também refletir sobre se a justiça efetivamente exerce as funções que são de sua responsabilidade, além de considerar a relação entre a qualidade do serviço prestado e os resultados obtidos.⁶⁶

A mensuração de custos na Administração Pública é um grande desafio metodológico, em virtude da dificuldade não apenas de mensurar os benefícios gerados, mas também de identificar todos os elementos de custo e de atribuir-lhes valores monetários com alguma precisão.

Segundo pioneira pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)⁶⁷ no ano de 2011, com foco no custo unitário dos processos nas execuções fiscais federais, o custo médio da execução fiscal na Justiça Federal de primeiro grau era próximo de R\$4.368,00.⁶⁸

Ainda segundo a pesquisa acima citada, o processamento da execução fiscal é um ritual ao qual poucas ações sobrevivem. Apenas três quintos dos processos de execução fiscal vencem a etapa de citação. Destes, a penhora de bens ocorre em apenas um quarto dos casos (ou seja, 15% do total), mas somente uma sexta parte das penhoras resulta em leilão.

A pesquisa do IPEA ainda revelou que a defesa é pouco utilizada e é baixo seu acolhimento: a objeção de pré-executividade ocorre em 4,4% (quatro inteiros e quatro décimos por cento) dos casos, e os embargos à execução, em 6,4% (seis inteiros e quatro décimos por cento), sendo seu índice de acolhimento, respectivamente, de 7,4% (sete inteiros e quatro décimos por cento) e 20,2% (vinte inteiros e dois décimos por cento). Observe-se que, do total de processos da amostra, deste estudo, a procedência desses mecanismos de defesa fora reconhecida em apenas 1,3% (um inteiro e três décimos por cento) dos casos.

⁶⁴ SANTOS, B. S., *ob cit.*, p. 23.

⁶⁵ Por sistema de justiça compreendem-se tanto as instituições que atuam no âmbito da prestação jurisdicional quanto aquelas cuja missão é essencial à realização da justiça ou cuja atuação envolve a elaboração de políticas e a oferta de serviços que possibilitam aos cidadãos a defesa de seus direitos (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Políticas Sociais: acompanhamento e análise*, n. 14, 2007, p. 249). Estão abrangidos, portanto, os órgãos do Judiciário, o Ministério Público, a Defensoria Pública, a advocacia pública e privada e os órgãos do Poder Executivo que atuam na elaboração e implementação de políticas para o setor.

⁶⁶ PASTOR, S. Los nuevos sistemas de organización y gestión de la Justicia: mito o realidad? In: *Anais da terceira conferência sobre Justiça e desenvolvimento na América Latina e no Caribe*. Quito: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2003.

⁶⁷ *Custo Unitário do Processo de Execução Fiscal na Justiça Federal*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA 2011, *op. cit.*

⁶⁸ Esse valor foi obtido no ano 2011; portanto, encontra-se sete anos desatualizado. Aplicando uma mera correção monetária no valor encontrado na pesquisa do IPEA, chegamos ao valor atualizado de R\$6.738,36, tão somente pelo índice de correção disponibilizado pelo Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro no seu sítio eletrônico (<<http://www4.tjrj.jus.br/correcaoMonetaria/faces/correcaoMonetaria.jsp>>).

De acordo com o anuário estatístico do CNJ, *Justiça em Números 2017*,⁶⁹ o tempo médio de tramitação de uma execução fiscal é de 7 (sete) anos e 5 (cinco) meses.

O conhecimento desses números é relevante para justificar a PoC e, acima de tudo, analisar seus resultados.

Voltando à prova de conceito, o seu objetivo era realizar um teste de *ato construtivo* (BacenJud e RenaJud – “penhora *online*” de valores disponíveis em instituições bancárias e indisponibilidade de veículos automotores) e *de consulta* (InfoJud – consulta ao banco de dados da Receita Federal, de modo a identificar bens passíveis de penhora no patrimônio do devedor), mas a máquina precisaria auxiliar nas tomadas de decisão de quais processos levar para tais constrições, sempre com o olhar do magistrado processo a processo, um a um.

A lógica adotada foi a seguinte: existindo citação positiva e não tendo o devedor realizado o pagamento/parcelamento do débito, nem oferecido bens à penhora, o sistema de inteligência artificial deveria: (a) identificar os processos com a citação positiva; (b) buscar no banco de dados do município o valor atualizado da dívida; (c) com essa informação, deveria identificar a natureza do tributo, vez que, a depender da natureza do tributo, o fluxo de prosseguimento é distinto; (d) realizar a penhora no sistema BacenJud; (e) aguardar o prazo do resultado da penhora; (f) ler o resultado e prosseguir no fluxo, a depender do mesmo: (f.1) sendo integral o valor da penhora, isto é, sendo penhorada a totalidade do débito, deveria realizar a transferência do valor para a conta judicial e desbloquear eventual excedente, sugerindo a minuta da decisão judicial respectiva; (f.2) sendo negativa ou parcial, seguir no fluxo; (g) seguindo no fluxo, deveria realizar a restrição de bens disponíveis no RenaJud e realizar a consulta no InfoJud, informando se há ou não bens passíveis de penhora e sugerindo a minuta da respectiva decisão. Em cada uma dessas etapas, foi realizada uma validação pelos juízes responsáveis (confirmação humana da atividade realizada pela “máquina”), de modo a identificar pormenorizadamente a acurácia do sistema de IA e sua utilidade.

O sistema de IA deu cabo de 6.619 (seis mil e seiscentos e dezenove) processos, em pouco mais de 3 (três) dias. A serventia levaria 2 (dois) anos e 5 (cinco) meses para fazer o mesmo com um *servidor dedicado exclusivamente* a esta atividade (o que já seria um “luxo” no estado atual).

O sistema de IA levou 25 (*vinte e cinco*) segundos para realizar todos os atos acima mencionados, sendo certo que o humano leva em média 35 (*trinta e cinco*) minutos, o que significa dizer que a “máquina” foi 1.400% (um mil e quatrocentos por cento) mais veloz que o homem. Além disso – e isso é espantoso –, a acurácia alcançou o patamar de 99,95% (noventa e nove inteiros e noventa e cinco centésimos por cento). Dito de outra forma, a máquina “errou” apenas em 0,05% (cinco centésimos por cento) dos casos (somente em três processos), enquanto o percentual de erro do humano é de 15% (quinze por cento).

O sistema mostrou que é muito, mas muito mais rápido do que o humano e infinitamente mais eficaz, errando bem menos. Não foi só isso não!

O sistema de inteligência artificial gerou, ainda, os seguintes resultados nos 3 (três) dias de funcionamento:

⁶⁹ Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2017/12/b60a659e5d5cb79337945c1dd137496c.pdf>>.

- 1) *penhora total* do valor executado em 1.532 (um mil e quinhentos e trinta e dois) processos, levando *parte* desses processos à sua extinção pelo pagamento;
- 2) com isso, houve a economia de 2/3 (dois terços) do tempo médio nacional de vida de um processo, considerando que os processos foram ajuizados em 2016 e que o tempo médio é de 7 (sete) anos e 5 (cinco) meses, o que resulta em uma *possível* economia de aproximadamente de R\$4.357.693,48 (quatro milhões e trezentos e cinquenta e sete mil e seiscentos e noventa e três reais e quarenta e oito centavos) ao TJRJ,⁷⁰ se considerarmos o valor do custo do processo do estudo do IPEA, sem qualquer atualização. *Atualizando* o valor, a possível economia é de aproximadamente R\$6.722.460,50⁷¹ (seis milhões e setecentos e vinte e dois mil e quatrocentos e sessenta reais e cinquenta centavos);
- 3) *Penhora parcial* do valor executado em 1.157 (um mil e cento e cinquenta e sete) processos, impulsionando tais processos para mais 2 (dois) anos e 5 (cinco) meses adiante, no fluxo normal, gerando, com isso, uma *possível* economia de R\$1.646.736,00 (um milhão e seiscentos e quarenta e seis mil e setecentos e trinta e seis reais) em tempo de processo⁷² (custos da execução em tramitação), se considerarmos o valor do custo do processo do estudo do IPEA sem qualquer atualização. *Atualizando* o valor, a possível economia é de aproximadamente R\$2.540.361,72 (dois milhões e quinhentos e quarenta mil e trezentos e sessenta e um reais e setenta e dois centavos);
- 4) *Penhora negativa* em 3.930 (três mil e novecentos e trinta) processos, impulsionando tais processos para mais 2 (dois) anos e 5 (cinco) meses adiante no fluxo normal, gerando, com isso, uma possível economia de R\$5.593.493,93 (cinco milhões e quinhentos e noventa e três mil e quatrocentos e noventa e três

⁷⁰ O cálculo utilizado foi o seguinte: se o valor unitário médio do processo executivo é de aproximadamente R\$4.368,00, segundo a pesquisa realizada pelo IPEA (*Custo Unitário do Processo de Execução Fiscal na Justiça Federal*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA 2011, *op. cit.*), como o processo de execução fiscal dura em média 7 anos e 5 meses, segundo o último relatório *Justiça em Números* do CNJ, temos que o custo médio anual do processo é de R\$49,08 por mês (R\$4.368,00/89 – número de meses do tempo do processo). Assim, como do total de processos nos quais se teve penhora total a *imensa maioria* acarreta extinção do processo, existe de fato uma redução do tempo e do custo. O cálculo para levar em consideração os processos que foram extintos utilizou novamente a pesquisa do IPEA, que aponta que 10,8% dos executivos fiscais apresentam alguma forma de resistência (embargos ou exceção de pré-executividade); nada obstante, o número da serventia ao longo dos últimos 12 meses apontou que em apenas 1% dos processos existe algum tipo de objeção e estudando especificamente as impugnações apresentadas no processos que tiveram penhora total ou parcial na PoC, o número foi de 3%. Mesmo diante desses números, entendemos mais prudente utilizar o número da pesquisa do IPEA, que, na prática, foi praticamente *três vezes superior* ao observado no caso em estudo. Assim, utilizando dados extremamente conservadores, deduzimos 10,8% do número de processos com penhora total: 1.523 - 10% = 1.366. Como o tempo médio do processo é de 89 meses, e esses processos tiveram duração de apenas 24 meses, significa que é possível estimar uma economia de 65 meses ao custo mensal de R\$49,08, o que representa uma economia no valor de R\$4.357.693,48.

⁷¹ O cálculo realizado é idêntico ao acima, alterando unicamente o valor do custo médio do processo executivo fiscal, que, atualizado, é de aproximadamente R\$6.738,36. Assim, fazendo a redução dos processos que, em tese, poderiam ter alguma impugnação, chegamos ao total de 1.366, que tiveram duração de apenas 24 meses, uma redução de 65 meses ao custo mensal de R\$75,71 (R\$6.738,36/89). Assim, multiplicando R\$75,71 por 65, chegamos ao custo médio de R\$4.921,15 de economia por processo; multiplicado esse valor pelo número de processos que finalizaram (1.366), chegamos ao valor de R\$6.722.460,50.

⁷² Partindo da premissa assentada na nota acima, temos que, com a redução de tempo do processo de aproximadamente dois anos e cinco meses, o processo teve uma economia de tempo desse período que corresponde à seguinte fórmula: 1.157 x (R\$49,08 x 29 meses).

reais e noventa e três centavos) em tempo de processo⁷³ (custos da execução em tramitação), se consideramos o valor do custo do processo do estudo do IPEA sem qualquer atualização. Atualizando o valor, a possível economia é de aproximadamente R\$8.628.886,40 (oito milhões e seiscentos e vinte e oito mil e oitocentos e oitenta e seis reais e quarenta centavos).

Nesse quadro, temos que o valor possivelmente economizado com o tempo do processo corresponde a R\$11.597.923,42 (onze milhões e quinhentos e noventa e sete mil e novecentos e vinte e três reais e quarenta e dois centavos), valor esse que, atualizado a valor presente, pois os dados do IPEA utilizados como parâmetro são de 2011, equivale à quantia de R\$17.891.708,61 (dezesete milhões e oitocentos e noventa e um mil e setecentos e oito reais e sessenta e um centavos). Existe ainda um grande valor agregado a esse ganho de tempo: os juízes e servidores da vara poderão dedicar muito mais tempo para os processos de maior complexidade e de maiores valores (grandes devedores). Isso resulta em aumento de produtividade incalculável.

E o dado mais expressivo foi que a arrecadação direta atingiu o montante de R\$31.919.214,37 (trinta e um milhões e novecentos e dezenove mil e duzentos e quatorze reais e trinta e sete centavos) através das penhoras (totais e parciais), cujo valor principal vai para o credor (Município do Rio de Janeiro). Isso gerou uma arrecadação recorde em apenas 3 (três) dias, incentivando uma educação fiscal, pois inúmeros contribuintes devedores, ao saberem das penhoras, buscaram o município ou a serventia para quitarem seus débitos, mesmo não tendo sido alcançados pelos atos constritivos, e, ainda, mesmo nos casos de penhora negativa, vários contribuintes, ao tomarem conhecimento, quitaram seus débitos, gerando uma arrecadação superior à mencionada acima.

De outro lado, o sistema de IA possibilitou, nesses 3 (três) dias, o recolhimento do montante de R\$2.133.994,88 (dois milhões e cento e trinta e três mil e novecentos e noventa e quatro reais e oitenta e oito centavos) de custas e taxa judiciária para o TJRJ.

As conclusões imediatas são: (a) economia direta para o Tribunal na redução do tempo do processo; (b) redução do estoque processual, com significativa baixa na taxa de congestionamento e, por via de consequência, um expressivo aumento de produtividade; (c) maior efetividade da execução fiscal; (d) aumento da arrecadação do município em percentuais nunca antes identificados; (e) aumento do recolhimento das custas e da taxa judiciária; (f) redução significativa do trabalho braçal e intelectual dos servidores e do tempo de realização de atos de complexidade mediana; (g) criação de uma cultura de educação fiscal; (h) melhor gestão da serventia, entre inúmeros outros.

O sucesso da PoC é inegável. A experiência demonstrou que a tecnologia, quando bem empregada e com acompanhamento constante dos riscos, produz um resultado fantástico. O modelo apresentou acurácia superior a 99% (noventa e nove por cento), o que significa dizer que, de 6.619 (seis mil e seiscentos e dezenove) atos praticados, errou em apenas 3 (três), sendo certo que, se fosse o ser humano realizando os atos, o número de erros seria bem superior. Além da acurácia espetacular alcançada, é importante destacar outro fator: tempo. O humano levaria mais de 2 (dois anos) para realizar aquilo

⁷³ Partindo da premissa assentada na nota acima, temos que, com a redução de tempo do processo de aproximadamente dois anos e cinco meses, o processo teve uma economia de tempo desse período que corresponde à seguinte fórmula: $3.930 \times (\text{R}\$49,08 \times 29 \text{ meses})$.

que a máquina fez em apenas 3 (três) dias (e o prazo poderá ser drasticamente reduzido, posto que esse tempo levou em consideração a validação realizada pelo humano dos atos praticados pela máquina, o que consumiu a maior parte do tempo desses 3 (três) dias; significa dizer que o tempo será ainda menor).

A conclusão a que se chega na PoC é que restou demonstrado, efetivamente, que o sistema de inteligência artificial utilizado gerou importante impacto no cenário brasileiro das execuções fiscais. O antigo processo de execução fiscal, com alto custo, sem efetividade, que não incentiva o devedor a quitar suas dívidas, *está com os dias contados*. O novo processo de execução fiscal – o processo de execução inteligente – já está pronto para entrar em operação.

A IA é uma tecnologia multidisciplinar – por isso, a mais aderente a todos os públicos – e tem capacidade de elevar o processo de transformação digital a outro patamar. As máquinas estão pedindo passagem para simplificar processos e otimizar mecanismos no processo executivo, *não para substituir o homem*, pois, por mais que a tecnologia evolua, ainda está longe de desenvolver a habilidade da empatia, diferencial do profissional do século XXI; no Judiciário, por sua vez, como mencionamos acima, ainda está longe de atuar ou auxiliar nos *hard cases*. Contudo, mostrou-se extremamente eficaz nos casos simples, com um ganho de tempo, qualidade e recurso inestimável para a sociedade e para gestão do Tribunal e do executivo fiscal.

6.11 Epílogo

Não se desconhece que o Poder Judiciário, nos últimos anos, vem adotando técnicas de organização e gestão desenvolvidas por instituições especializadas e consagradas no meio empresarial, em que pesem as notórias dificuldades em “transplantar”⁷⁴ tais métodos para o setor público, cujas peculiaridades (corporativismo, hierarquização e burocracia), estruturadas ao longo de décadas de uma política que desprestigiou a produtividade, impedem a obtenção de resultados efetivamente voltados ao atendimento à população.

É fato que o Judiciário ostenta, hoje, um quadro funcional elevado, contudo insuficiente para fazer frente ao constante aumento de demanda, sendo indispensável o emprego da tecnologia como forma de minorar o impacto negativo desse crescente aumento de demanda.

Assim, chegou o momento de embarcar na *terceira fase* da transformação digital, não se mostrando suficiente, neste momento, apenas a adoção do processo judicial eletrônico, mas o emprego de *fluxos automatizados*, conjugados com a inteligência artificial.

Urge que se supere a “visão tradicional” da magistratura, forçando o juiz a repensar sobre o seu papel dentro da nova sociedade contemporânea. Quando se reflete sobre a necessidade de um novo juiz, é porque se tem em conta que o juiz de hoje não mais pode estar identificado como o juiz de ontem, ou seja, diante de uma nova sociedade,

⁷⁴ Como bem salientou o insigne Desembargador Sérgio Cavaliere Filho no discurso proferido na posse da nova Administração (biênio 2007/2008), “na Administração Privada busca-se o lucro. Na Administração da Justiça o lucro é a eficiência; é a prestação jurisdicional em tempo razoável e acessível a todos” (RELATÓRIO FINAL BIÊNIO 2005/2006).

com inéditas demandas e necessidades, o novo juiz é aquele que está em sintonia com a nova conformação social e preparado para responder, com eficiência e criatividade, às expectativas da sociedade moderna, tendo em consideração as promessas do direito emergente e as exigências de uma administração judiciária compromissada com a qualidade total. Tem que ser um verdadeiro *gestor*⁷⁵ e, para isso, mostra-se indispensável o uso da tecnologia e, acima de tudo, a virada de chave da transformação digital, entrando efetivamente o Judiciário na quarta revolução industrial.

A experiência pioneira realizada no Estado do Rio de Janeiro comprovou a eficácia do método no executivo fiscal, de modo que sua implantação pode gerar uma cultura de adimplemento dos tributos, com reflexos incomensuráveis para a sociedade como um todo e um impacto extremamente alto para o Judiciário. A solução do executivo fiscal implica numa redução elevada da taxa de congestionamento do Judiciário, sendo possível reduzir a mesma em até 12% (doze por cento) com a movimentação desses processos. Além disso, não se pode desconsiderar o impacto financeiro e orçamentário que essa medida ocasionará nos cofres públicos, em benefício de toda a comunidade.

Por fim, cumpre destacar que não se pode afirmar, com certeza absoluta, que a sugestão aqui apresentada é perfeita e irretocável. Não! A sugestão é ousada, e não é de hoje que os mais ousados são tachados de loucos quando estão com a bola do futuro no pé. Galileu Galilei, ao cometer a *insanidade* de afirmar que a Terra se movia, teve sérios problemas com o Santo Ofício. Darwin até hoje continua sendo contraditado e rejeitado por muitos.

A ideia aqui proposta não pode ser comparada com os estudos de Galileu e Darwin; longe, muito longe disso! Assim, se até mesmo os maiores cientistas e pensadores sofreram críticas acirradas ao ousarem, que dirão os pobres mortais que se dedicaram única e exclusivamente a tentar melhorar um sistema engessado e dar certa operacionalidade à “*máquina administrativa*”, com a implantação da inteligência artificial no executivo fiscal.

É claro que a história também ensina que nem sempre os mais ousados acertam. O Universo, por exemplo, ao contrário do que afirmou Wallus Grudjkieff, não é um corpo em putrefação. Mas, sem o erro – e o tempo para errar –, o acerto não se faz e o progresso não ocorre. No momento, precisamos avançar, ainda que correndo o risco de errar; do contrário, ficaremos eternamente estacionados no passado.

Necessário destacar que o próximo passo será a discussão quanto à contratação de um sistema de IA como o testado, sobre qual seria o modelo adequado, quais critérios devem ser utilizados e que medidas de segurança devem ser previstas. Mas isso é assunto para um estudo inteiro, não sendo o foco deste. Passada a etapa anterior (modelo de contratação e risco), ainda será necessário discutir a publicidade dos algoritmos⁷⁶ de IA

⁷⁵ ATAIDE JUNIOR, Vicente de Paula. *O novo juiz e a administração da justiça*. Curitiba: Juruá, 2006. p. 67-68.

⁷⁶ Segundo Paulo S. Elias, “algoritmo (*algorithm*), em sentido amplo, é um conjunto de instruções, como uma receita de bolo, instruções para se jogar um jogo, etc. É uma sequência de regras ou operações que, aplicada a um número de dados, permite solucionar classes semelhantes de problemas. Na informática e telemática, o conjunto de regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número de etapas. Em outras palavras mais claras: são as diretrizes seguidas por uma máquina. Na essência, os algoritmos são apenas uma forma de representar matematicamente um processo estruturado para a realização de uma tarefa. Mais ou menos como as regras e fluxos de trabalho, aquele passo-a-passo que encontramos nos processos de tomada de decisão em uma empresa, por exemplo” (ELIAS, Paulo S., *op. cit.*).

aplicados no Judiciário e sua forma de auditagem,⁷⁷ mas isso também deve ser objeto de um estudo próprio, não sendo tema deste.

Assim, ponderando os riscos concretos da adoção do sistema de IA no Judiciário na busca de uma gestão pautada pela eficiência, celeridade, transparência e moralidade, acreditamos que a adoção da inteligência artificial, aliada ao fluxo automatizado no executivo fiscal, se mostra necessária e indispensável neste momento. Precisamos caminhar e ver aonde a estrada nos levará – como disse Fernando Pessoa: “Navegar é preciso (...)”.⁷⁸

A automatização do processo eletrônico com recurso de inteligência artificial no executivo fiscal é um projeto ousado, mas precisamos optar entre agir e tentar melhorar, correndo o risco de errar para depois corrigir, ou estacionar e esperar a situação complicar. Afinal, como disse Eduardo Galeano,⁷⁹ se a cada passo as utopias mais parecem se afastar, devemos ter em mente que é para isso que elas servem: *para que nunca deixemos de caminhar!*

Referências

ABRUCIO, Fernando Luiz. O impacto do modelo gerencial na administração pública. *Cadernos ENAP*, Brasília: Fundação Escola Nacional de Administração Pública, 1997.

ANGWIN, J.; LARSON, J.; MATTU, S.; KIRCHNER, L. *Machine Bias*. There is software that is used across the county to predict future criminals. And it is biased against blacks. Disponível em: <<https://www.propublica.org/article/machine-bias-riskassessments-in-criminal-sentencing>>. Acesso em: 05 ago. 2018.

ATAIDE JUNIOR, Vicente de Paula. *O novo Juiz e a administração da justiça*. Curitiba: Juruá, 2006.

ÁVILA, Humberto. *Teoria dos princípios: da definição à aplicação dos princípios jurídicos*. São Paulo: Malheiros Editores, 2005.

BARROSO, Luís Roberto. Fundamentos teóricos e filosóficos do novo direito constitucional brasileiro: pós-modernidade, teoria crítica e pós-positivismo. *Interesse Público*, Belo Horizonte, v. 3, n. 11, jul. 2001. Disponível em: <<http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/30918>>. Acesso em: 15 fev. 2012.

⁷⁷ No caso Zilly (ANGWIN, J.; LARSON, J.; MATTU, S.; KIRCHNER, L. *Machine Bias*. *There is software that is used across the county to predict future criminals*. And it is biased against blacks. Disponível em: <<https://www.propublica.org/article/machine-bias-riskassessments-in-criminal-sentencing>>. Acesso em: 05 ago. 2018), uma das questões consideradas pelo *risk scoring algorithm* utilizado (algoritmo de pontuação de risco em matéria de execução penal) foi que um dos pais do acusado já havia sido preso. Sabemos que essa não é uma praxe nos tribunais atribuir um período maior de prisão ao acusado pelo simples fato de que um dos seus pais teria sido preso anteriormente, mas a máquina interpretou assim.

⁷⁸ Navegar é preciso – Fernando Pessoa: “Navegadores antigos tinham uma frase gloriosa: ‘Navegar é preciso; viver não é preciso’. Quero para mim o espírito [d]esta frase, transformada a forma para a casar como eu sou: *Viver não é necessário; o que é necessário é criar*. Não conto gozar a minha vida; nem em gozá-la penso. Só quero torná-la grande, ainda que para isso tenha de ser o meu corpo e a (minha alma) a lenha desse fogo. Só quero torná-la de toda a humanidade; ainda que para isso tenha de a perder como minha. Cada vez mais assim penso. Cada vez mais ponho da essência anímica do meu sangue o propósito impessoal de engrandecer a pátria e contribuir para a evolução da humanidade. É a forma que em mim tomou o misticismo da nossa Raça” (PESSOA, Fernando. *Obra poética*. Organização de Maria Aliete Galhoz. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2004, p. 841). Em uma releitura cantada de Fernando Pessoa, o grupo musical O Rappa, na música *Mar de Gente*, deixou consignado que: “Esperança verdades de criança Um momento bom Como lembrança *Navegar é preciso* Se não a rotina te cansa”.

⁷⁹ A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar (GALEANO, Eduardo. *Palabras Andantes*. Madri: Siglo XXI, 2003). No original: “Ella está en el horizonte -dice Fernando Birri-. Me acerco dos pasos, ella se aleja dos pasos. Camino diez pasos y el horizonte se corre diez pasos más allá. Por mucho que yo camine, nunca la alcanzaré. ¿Para qué sirve la utopia? Para eso sirve: para caminhar”.

BRANCO, José Denilson. O País dos paradoxos: tem os juízes mais produtivos do mundo, mas um Judiciário dos mais morosos e asoberbados. *Estadão*, São Paulo, 09 set. 2014. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/o-pais-dos-paradoxos-tem-os-juizes-mais-produtivos-do-mundo-mas-um-judiciario-dos-mais-morosos-e-asoberbados/>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

BRECHT, Bertolt. *Escritos sobre el Teatro*. 3 vols. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1970.

BRYSAN, John M. *Strategic planning for public and nonprofit organizations*. San Francisco: Jossey-Bass, 1995, p. 5.

CALABRESI, Guido; BOBBITT, Philip. *Tragic Choices*. New York: W. W. Norton & Company, 1978.

CAMPOS, A. G. *Sistemas de justiça no Brasil: problemas de equidade e efetividade*. Brasília: Ipea, 2008. Texto para Discussão, n. 1.328.

CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. *Administração estratégica*. São Paulo: Makron Books, 1993.

CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração*. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *A execução fiscal no Brasil e o impacto no Judiciário*. jul. 2011. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2016/03/2d53f36cdc1e27513af9868de9d072dd.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *Relatório Justiça em Números*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/programas-e-acoess/pj-justica-em-numeros>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

CRUZ, Frank Ned Santa. *Inteligência artificial no Judiciário*. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI257996,51045-Inteligencia+artificial+no+Judiciario>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

DWORKIN, Ronald. *Levando os direitos a sério*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

ELIAS, Paulo Sá. *Algoritmos, inteligência artificial e o direito*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/dl/algoritmos-inteligencia-artificial.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2018.

FLEURY, Newton Meyer. A resposta da gestão estratégica às exigências de efetividade, eficácia e eficiência no Poder Judiciário. In: *A Reforma do Poder Judiciário no Estado do Rio de Janeiro – Fundação Getúlio Vargas*. Rio de Janeiro: FGV, 2005, p. 25-36.

FLORÃO, Marcos. A Justiça brasileira e a próxima onda de transformação digital. *Estadão*, São Paulo, 20 ago. 2017. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/a-justica-brasileira-e-a-proxima-onda-de-transformacao-digital/>>. Acesso em: 04 ago. 2018.

GALEANO, Eduardo. *Palabras Andantes*®. Madri: Siglo XXI, 2003.

GOMES, Marcus Lívio. *Perspectivas para a execução fiscal no Brasil: execução fiscal judicial x execução fiscal administrativa – qual o melhor caminho?* Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/32652-40042-1-PB.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

GUBERN, Romá. *El Eros Electrónico*. Madri: Taurus, 2000.

HAMMERGREN, L. *Envisioning reform: conceptual and practical obstacles to improving judicial performance in Latin America*. Pensilvânia: Penn State Press, 2007.

HOLMES, S.; SUNSTEIN, C. R. *The cost of rights: why liberty depends on taxes*. Nova Iorque: Norton, 1999.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Políticas Sociais: acompanhamento e análise*, n. 14, 2007, p. 249.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Relatório de Pesquisa IPEA. Custo unitário do processo de Execução Fiscal na Justiça Federal*. 2011. Disponível em: <http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_custounitario_justicafederal.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2018.

KOETZ, Eduardo. *Transformação Digital e a Justiça*. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/justica-digital/>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

LÓPEZ DE MÁNTARAS BADIA, Ramon; MESEGUER GONZÁLEZ, Pedro. *Inteligencia artificial*. Madrid: CSIC/Catarata, 2017.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. *Estudo sobre execuções fiscais no Brasil*. Disponível em: <http://www.cebepej.org.br/pdf/execucoes_fiscais.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2018.

OSBORNE, David; GABLER, Ted. *Reinventando o governo: como o espírito empreendedor está transformando o governo*. Brasília: M H comunicação, 1994.

PASTOR, S. Los nuevos sistemas de organización y gestión de la Justicia: mito o realidad? In: *Anais da terceira conferência sobre Justiça e desenvolvimento na América Latina e no Caribe*. Quito: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2003.

PERASSO, Valéria. O que é a 4ª revolução industrial e como ela deve afetar nossas vidas. *BBC*, 22 out. 2106. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

PEREIRA, S. Tavares. *Processo Eletrônico, software, norma tecnológica (eNorma) e o direito fundamental à transparência tecnológica*. Elementos para uma teoria geral do processo eletrônico. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0B81pFfIVFMJRUh5SkE3LUxaNHc/edit>>. Acesso em: 29 jul. 2013.

PESSOA, Fernando. *Obra poética*. Organização de Maria Aliete Galhoz. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2004.

PETERSEN, Tomás M. *Inteligência artificial no Judiciário: a segunda fase da transformação digital no direito*. Disponível em: <<http://www.sajdigital.com.br/pesquisa-desenvolvimento/inteligencia-artificial-no-judiciario/>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

PICCOLI, Ademir. *Já pensou em ser um designer de órgãos humanos?* Com o avanço da TI, já se sabe funções que deixarão de existir, mas é improvável prever quais novos empregos surgirão. Disponível em: <<http://www.amanha.com.br/posts/view/5729/ja-pensou-em-ser-um-designer-de-orgaos-humanos>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

ROSA, Alexandre Morais. Limite penal: a inteligência artificial chegou chegando: magistratura 4.0. *Conjur*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-penal-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40>>. Acesso em: 04 ago. 2018.

SANTOS, Boaventura S. *Os actos e os tempos dos juízes: contributos para a construção de indicadores da distribuição processual nos Juízos cíveis*. Coimbra: Observatório Permanente da Justiça Portuguesa, 2005.

SCHAWB, Klaus. *A quarta Revolução Industrial*. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

STRECK, Lenio Luiz. *Jurisdição Constitucional e Hermenêutica: uma nova crítica do direito*. São Paulo: Forense, 2004.

TAYLOR, Frederick Winslow. *Princípios de Administração Científica*. São Paulo: Atlas, 1990.

TERBORGH, George. *The automation hysteria*. New York: Norton&Company, 1965, p. 15.

TIMM, L. B. et al. *Causas da morosidade na Justiça brasileira*. Brasília: CNJ, 2010. Relatório de pesquisa.

VIDIGAL, Edson Carvalho. A justiça que queremos. *Justiça & Cidadania*, Rio de Janeiro, n. 48, p. 14-17, jul. 2004.

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

PORTO, Fábio Ribeiro. O impacto da utilização da inteligência artificial no executivo fiscal. Estudo de caso do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 109-144. ISBN 978-85-450-0584-1.

IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO JUDICIAL ELETRÔNICO (PJE) NO ESTADO DO PARANÁ DIANTE DA FLEXIBILIZAÇÃO DA EXIGÊNCIA DO SISTEMA ÚNICO

PATRÍCIA ELIANE DA ROSA SARDETO

JULIA LONARDONI RAMOS

7.1 Introdução

A tecnologia tem proporcionado uma série de transformações nos mais variados setores da sociedade, e o Judiciário não poderia ficar às margens desse processo.

Felizmente, o sistema judicial brasileiro não só acompanhou a evolução tecnológica como se tornou referência no uso das tecnologias da informação e comunicação. Desde cedo, várias foram as iniciativas e, agora, já é possível analisar de forma mais crítica o caminho trilhado até aqui.

Nesse sentido, o presente artigo pretende fazer uma análise da implantação do(s) sistema(s) de processo judicial eletrônico no Estado do Paraná a fim de subsidiar a discussão acerca do futuro do PJe no Brasil. A temática é extremamente relevante, levando-se em conta que o Judiciário brasileiro conta em sua estrutura com 91 tribunais.

Uma estrutura judicial tão complexa quanto a brasileira encontra no uso das tecnologias da informação e comunicação uma ferramenta fundamental para o seu desenvolvimento e aperfeiçoamento. É a quarta revolução industrial fazendo-se presente também na esfera judicial.

Realizou-se pesquisa bibliográfica e documental, especialmente em documentos do Conselho Nacional de Justiça, do Tribunal de Justiça do Paraná, do Tribunal Regional da 4ª Região e do Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região. Através de uma análise

qualitativa e utilizando-se do método indutivo, buscou-se inferir o futuro do PJe no Judiciário brasileiro.

Propõe-se uma breve contextualização acerca da informatização do processo judicial no Brasil, apresentando-se os principais recortes históricos e suas contribuições para o cenário atual.

Por fim, apresenta-se o resultado de pesquisa realizada junto ao Tribunal de Justiça, Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região e Tribunal Regional Federal da 4ª Região, todos com jurisdição no Estado do Paraná, a fim de averiguar o cumprimento da Resolução nº 185/2013 do CNJ, que determina a implantação do PJe como sistema único de processo judicial eletrônico no Judiciário brasileiro e com cronograma previsto até 2018.

As conclusões baseiam-se numa prospecção para o Judiciário brasileiro diante da realidade apresentada pelo Judiciário paranaense, que reflete a realidade da grande maioria dos tribunais brasileiros.

7.2 Sociedade, direito e tecnologias da informação e comunicação

Desde os primórdios, o homem vem se modificando e, conseqüentemente, transformando o meio à sua volta. Atualmente, presenciamos uma grande transformação em virtude das novas tecnologias da informação e comunicação, que provocam já uma verdadeira revolução em muitos setores da sociedade.

Segundo Schwab (2016, p. 11):

Somos testemunhas de mudanças profundas em todos os setores, marcadas pelo surgimento de novos modelos de negócios, pela descontinuidade dos operadores e pela reformulação da produção, do consumo, do transporte e dos sistemas logísticos. Na sociedade, há uma mudança de paradigma em curso no modo como trabalhamos e nos comunicamos, bem como nas maneiras de nos expressarmos, nos informarmos e nos divertimos.¹

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) podem ser consideradas um dos fatores mais importantes para as profundas mudanças no mundo e, aliadas à dinâmica da inovação, tornam-se imprescindíveis para a economia global e seu desenvolvimento.² Ainda, podem contribuir para a ampliação do exercício da cidadania, aumentando a interação entre cidadão e governo mediante canais mais rápidos e menos burocráticos de diálogo.³

O Conselho Nacional de Justiça, órgão criado em 2004, através da Emenda Constitucional nº 45, com a incumbência de gerenciar a atuação administrativa e financeira do Poder Judiciário brasileiro, institui o planejamento estratégico de tecnologia da informação e comunicação no âmbito do Poder Judiciário, através da Resolução nº 99/2009,⁴ com a missão de prover soluções tecnológicas efetivas para que o Judiciário

¹ SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016, p. 11

² PEREIRA, Danilo Moura; SILVA, Gislane Santos. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. *Caderno de Ciências Sociais Aplicadas*, ano 7, n. 8, jul/dez. 2012, p. 151.

³ PEREIRA; SILVA, *op. cit.*, p. 160.

⁴ Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/busca-atos-adm?documento=2786>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

cumpra sua função institucional, privilegiando valores como a celeridade, modernidade, acessibilidade, transparência, responsabilidade social e ambiental.

Posteriormente, a Resolução nº 99/2009 foi revogada pela Resolução nº 211/2015,⁵ que instituiu a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o sexênio do ano de 2015 ao ano de 2020. Essa revisão propõe uma melhoria da infraestrutura e governança de TIC no Poder Judiciário, destacando-se a preocupação com a acessibilidade e usabilidade, celeridade, inovação, responsabilidade social e ambiental e transparência. Além disso, estabeleceu como objetivos estratégicos a promoção de infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas, o aprimoramento e fortalecimento da integração e interoperabilidade de sistemas de informação, bem como a promoção e adoção de padrões tecnológicos.

Ademais, no ano de 2014, o CNJ instituiu, através da Portaria nº 47/2014,⁶ o Comitê Nacional de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação (CNGTIC.PJ) do Poder Judiciário com o objetivo de promover e acompanhar ações de tecnologia da informação e comunicação (TIC) e apresentar propostas e sugestões para o aprimoramento contínuo da gestão das TICs no Poder Judiciário.

Toda essa preocupação do Judiciário brasileiro no que tange à gestão das TICs teve seu reflexo no encaminhamento da informatização do processo judicial brasileiro.

7.3 Informatização do processo judicial no Brasil

Os benefícios que a tecnologia proporciona à sociedade são evidentes, bem como o avanço das tecnologias da informação e comunicação (TICs).

O conceito de informatização passa pela questão de infraestrutura e operacionalização do processo digital/eletrônico. No que tange à infraestrutura, pesquisa realizada pelo Comitê Nacional de Gestão de TIC no período de 2009 a 2014 revela que, em comparação com 2010, os dados de 2014 mostram um avanço na utilização das TICs, embora ainda não seja o ideal. Em 2010, o panorama revelava que 76,92% dos tribunais tinha entre 50% e 69% de informatização (TICs nível médio), 15,38% dos tribunais tinha entre 70% e 79% de informatização (TICs nível satisfatório) e apenas 7,69% dos tribunais tinha entre 80% e 94% de informatização (TICs nível aprimorado). Já em 2014, a pesquisa revela que houve redução do número de tribunais no nível médio – apenas 28,57%, o que é um dado positivo –, bem como houve aumento do número de tribunais no nível satisfatório para 43,96% e, no nível aprimorado, para 26,37%.⁷

Em relação à operacionalização do processo digital/eletrônico, pode-se dizer que o avanço também é considerável. O Judiciário brasileiro, desde 2004, já tem se colocado a caminho da inovação tecnológica. Através da Resolução nº 287,⁸ foi instituído o e-STF, admitindo o uso de correio eletrônico para a prática de atos processuais no âmbito do Supremo Tribunal Federal. Seguiram-se outros atos até que, em 2006, se promulgou a Lei

⁵ Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/busca-atos-adm?documento=3052>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

⁶ Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/busca-atos-adm?documento=31>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

⁷ COMITÊ NACIONAL DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao/comitenacional-da-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao-do-poder-judiciario/2011-09-15-18-45-02>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

⁸ Disponível em: <http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/Trib_Sup/STF/Resol/287_04.html>. Acesso em: 12 jul. 2018.

nº 11.419, que regulamentou a informatização do processo judicial eletrônico no Brasil. De acordo com a referida lei, cada tribunal poderia desenvolver seu próprio sistema judicial eletrônico, de modo que se alcançaram mais de quarenta tipos de sistemas judiciais eletrônicos no país.⁹

Diante da possibilidade de implantação de sistemas próprios de processo judicial eletrônico pelos tribunais, percebeu-se uma proliferação de sistemas, e essa diversidade, embora traga alguns benefícios, também gera alguns entraves, como, por exemplo, a falta de comunicação e integração entre os sistemas.

Visando a uma uniformização de sistemas processuais, o CNJ editou a Resolução nº 185/2013. Através dessa resolução, foi instituído o sistema de processo judicial eletrônico (PJe) como sistema informatizado de processo judicial no âmbito do Poder Judiciário, estabelecendo-se um cronograma a contar do ano de 2014 com o intuito de implementar o PJe em 100% do Judiciário até o ano de 2018.

Entretanto, verificou-se certa resistência dos tribunais do país em adotar o sistema proposto pelo CNJ, pois já haviam demandado um investimento na criação de seus próprios sistemas, bem como todo o tempo de formação dos servidores.

Tamanha foi a resistência que a Presidente do CNJ, Ministra Carmen Lúcia, anunciou, no início da 252ª Sessão Ordinária daquele conselho, em 30 de maio de 2017, a flexibilização da determinação de utilização do sistema de processo judicial eletrônico (PJe), bem como o investimento na integração entre os sistemas usados pelos tribunais para a tramitação eletrônica dos processos através do Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI).

Como a decisão é recente, ainda é cedo para se mensurar suas consequências. Certo é que a resistência de muitos tribunais era notória em relação ao cumprimento da Resolução nº 185/2013, que determinava a implantação do PJe como sistema único de processo judicial eletrônico.

7.4 Sistemas de processo judicial eletrônico no Estado do Paraná

Atualmente, no Estado do Paraná os tribunais utilizam os seguintes sistemas: no âmbito da Justiça Estadual, o TJPR adota o sistema PJe apenas em 2º grau de jurisdição, quando a tramitação for de competência originária, sendo utilizado o Sistema PROJUDI em 1º e 2º graus de jurisdição. Na Justiça Federal, o TRF4 utiliza-se do sistema e-PROC integralmente nos trâmites processuais, em primeira e segunda instâncias. Por sua vez, na Justiça do Trabalho, o TRT9 adota integralmente o sistema PJe.

O quadro atual, no entanto, é fruto de alguns ajustes ocorridos ao longo da utilização dos vários sistemas de processo judicial eletrônico no Estado do Paraná.

Como a questão analisada trata de questão estratégica de cada tribunal não aferível em manuais, mas, sim, em resoluções e portarias internas, a presente pesquisa buscou informações atualizadas junto aos órgãos responsáveis nos respectivos tribunais a fim de retratar com dados fidedignos a realidade do Judiciário paranaense.

⁹ SARDETO, Patricia Eliane da Rosa. A contribuição do judiciário brasileiro na construção de uma sociedade mais democrática: o judiciário eletrônico (e-judiciário). *Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico*, n. 9, 2013.

Na Justiça Estadual, o sistema adotado é o PROJUDI desde 17.05.2017, possuindo hoje aproximadamente 10 milhões de processos distribuídos. É um dos poucos tribunais da Federação com 100% dos órgãos julgadores de 1º grau de jurisdição com processo eletrônico implantado. Vale ressaltar que, quando da Resolução nº 185/13 – CNJ, a corte já possuía todo o 1º grau em meio digital, de forma que se mostrava muito difícil a migração do sistema PROJUDI para o PJe.¹⁰

Segundo o Desembargador Marcelo Gobbo Dalla Déa, em fevereiro de 2014 foi realizada uma audiência com os conselheiros do CNJ, na qual foi apresentada, pelo tribunal, uma estratégia de implantação do sistema PJe em 2º grau de jurisdição, que foi prontamente aceita pelos conselheiros do CNJ. Assim, em cumprimento ao cronograma estabelecido, o sistema Processo Judicial Eletrônico entrou em funcionamento no TJPR em 05 de outubro de 2015.

Portanto, a implantação do sistema PJe no TJPR teve como ponto-base o 2º grau de jurisdição, visto que o sistema PROJUDI era utilizado apenas pelas 11ª e 12ª Câmaras Cíveis. Por esse motivo, o TJPR foi indicado pelo Comitê Gestor Nacional do PJe como tribunal responsável pela homologação das versões disponibilizadas do sistema para o 2º grau de jurisdição a ser utilizado em todo o país.

Porém, com a flexibilização acerca da adoção do sistema PJe pelo CNJ e levando em consideração que o setor responsável pela tecnologia da informação tem concentrado esforços na interoperabilidade (MNI) entre os diferentes sistemas processuais eletrônicos, o Desembargador Renato Braga Bettiga, Presidente do Tribunal de Justiça do Paraná, assinou o Decreto nº 709/2017¹¹ determinando a implantação e utilização do sistema PROJUDI inicialmente nas medidas recursais de competência do 2º grau de jurisdição, excetuada a tramitação dos feitos de competência originária.

Logo, o TJPR utiliza-se do sistema PJe apenas em 2º grau de jurisdição quando for de competência originária do tribunal e utiliza-se do sistema PROJUDI em 1º e 2º graus quando se tratar de medidas recursais, uma vez que a utilização do mesmo sistema nas duas instâncias permite que haja conexão entre elas, fazendo com que o processo não precise ser inserido em um sistema diverso ao qual o recurso foi apresentado.

Na Justiça Federal, o TRF4 inaugurou o processo eletrônico sobre os processos dos JEFs, turmas recursais e TRU pela Resolução nº 13/2004¹² e, no juízo comum cível e criminal, através da Resolução nº 64/2009,¹³ regulamentada pela Resolução nº 17/2010,¹⁴ que regulamenta o processo judicial eletrônico e-PROC.

Segundo o Gabinete da Corregedoria Regional da Justiça Federal da 4ª Região, quando houve a publicação da Resolução nº 185/2013 pelo CNJ, o processo eletrônico judicial encontrava-se funcionando plenamente na Justiça Federal da 4ª Região.

¹⁰ Pesquisa realizada diretamente com o Desembargador Marcelo Gobbo Dalla Déa, Supervisor Geral de Informática e Comunicação do Tribunal de Justiça do Paraná, em junho de 2018.

¹¹ Disponível em: <<https://www.tjpr.jus.br/documents/18319/11909941/decreto+projudi.pdf/17d76b97-8556-e09e-63d9-e302ef123de7>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

¹² Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/dl/resolucao-trf-disciplina-uso-proc-jefs.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

¹³ Disponível em: <<https://www2.trf4.jus.br/trf4/sup/res64-2009.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

¹⁴ Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/diario/visualiza_documento_adm.php?orgao=1&id_materia=202&reload=false>. Acesso em: 16 jul. 2018.

No ano de 2014, quando o sistema e-PROC completou cinco anos funcionando efetivamente em todas as competências e graus de jurisdição, diminuindo em até 50% o tempo das ações (posto que se encontrava em funcionamento integral), o TRF4 fez um pedido de exceção ao Presidente do CNJ solicitando a relativização das regras previstas pela Resolução nº 185/13 – CNJ para que o e-PROC continuasse sendo o sistema de processo eletrônico do tribunal, não aderindo ao PJe.

Dessa maneira, o Presidente do TRF4 celebrou um termo de compromisso com o CNJ, no ano de 2016, segundo o qual o sistema Escritório Digital (que permite a comunicação entre diferentes sistemas eletrônicos) passará a conter o sistema e-PROC, como condição para relativizar a implantação do processo judicial eletrônico (PJe).

Portanto, a partir de maio de 2016, o e-PROC passou a ter interoperabilidade com o PJe da Turma Nacional Uniformização (TNU) e dos Juizados Especiais Federais (JEFs), fazendo com que os recursos ao TNU que tramitam no e-PROC ingressem eletronicamente no sistema.

Assim, verifica-se que o TRF4 não migrou para o sistema PJe, mantendo o sistema e-PROC, conforme a Resolução nº 17/2010, já citada, republicada para consolidação das alterações, conforme artigo 2º da Resolução nº 124/2015.¹⁵

Por fim, no âmbito da Justiça do Trabalho, o Tribunal do Trabalho da 9ª Região adota o sistema PJe integralmente nas tramitações processuais de primeiro e segundo grau. O início da implantação do sistema ocorreu através da Portaria Presidência/Corregedoria nº 24/2012.¹⁶

Em primeiro grau de jurisdição, o processo judicial eletrônico foi implantado gradativamente do ano de 2012 até o ano de 2016, ano em que este sistema se encontrava integralmente implantado no tribunal, através da Portaria SGJ nº 3/2016 – alterada pela Portaria SGJ nº 4/2016.

Já no segundo grau de jurisdição, a implantação também foi gradativa, sendo que, em outubro de 2012, o PJe foi implantado na classe de Mandados de Segurança e, em outubro de 2014, implantado na classe de Incidente de Uniformização de Jurisprudência. Nas demais classes processuais, com a Portaria SGJ nº 3/2016 – alterada pela Portaria SGJ nº 4/2016 –, o PJe encontrou-se totalmente implantado no TRT9.

Assim, o TRT9 aderiu integralmente à Resolução nº 185 de 2013, proposta pelo Conselho Nacional de Justiça, e implantou o sistema PJe integralmente nas tramitações processuais.

7.5 Conclusão

Diante das profundas transformações pelas quais passa a sociedade, especialmente capitaneadas pelas tecnologias da informação e comunicação, o Judiciário brasileiro tem procurado acompanhar as demandas relativas à sua informatização.

Desde a promulgação da Lei nº 11.419/2006, que iniciou oficialmente a informatização do processo judicial, várias foram as iniciativas no sentido de aperfeiçoar o

¹⁵ Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/diario/visualiza_documento_adm.php?orgao=1&id_materia=28211&reload=false>. Acesso em: 16 jul. 2018.

¹⁶ De acordo com dados fornecidos pela Ouvidoria do TRT9 em junho de 2018.

sistema judicial, começando pela gestão das tecnologias de informação e comunicação até propriamente o processo judicial eletrônico.

Como tudo que é novo demanda certo tempo de adaptação e de melhorias, a informatização do processo não foi diferente. Tendo surgido originalmente como uma proposta multissistemas, pois a legislação permitia que cada tribunal implantasse seu próprio sistema de processo judicial eletrônico, percebeu-se, ao longo do tempo, que havia no Brasil mais de 40 sistemas e que eles não conversavam entre si, o que ocasionava vários entraves ao aperfeiçoamento da proposta.

A saída foi propor a uniformização dos sistemas de processos judiciais eletrônicos em curso no país. O Conselho Nacional de Justiça propõe assim, em 2013, o processo judicial eletrônico (PJe) como sistema único, visando à maior economia, agilidade e celeridade processual.

No entanto, como muitos tribunais investiram na criação de sistemas próprios e ainda na capacitação de seus servidores, forte foi a resistência apresentada para a migração para o PJe.

A pesquisa realizada demonstrou que, no Estado do Paraná, o cenário atual retrata certa acomodação da exigência inicial do CNJ quanto à uniformização do sistema de processo judicial eletrônico aliada às necessidades dos tribunais.

Na Justiça Estadual, o TJPR adota o sistema PJe apenas em 2º grau de jurisdição, quando a tramitação for de competência originária, sendo utilizado o sistema PROJUDI em 1º e 2º graus de jurisdição. Já no âmbito da Justiça Federal, o TRF4 utiliza-se do sistema e-PROC integralmente nos trâmites processuais, em primeira e segunda instância. A exceção situa-se na Justiça do Trabalho, na qual o TRT9 adota integralmente o sistema PJe desde o ano de 2016.

Dos dados obtidos no Paraná, pode-se inferir que a decisão do CNJ publicada em 2017, permitindo a flexibilização da exigência de um sistema único, tenha sido uma decisão acertada, uma vez que os tribunais estavam realmente pressionados pelo cronograma de migração para o PJe, e muitos não concordavam com essa determinação por entenderem extremamente onerosa, desnecessária e antiprodutiva.

Também é possível concluir que o grande desafio atual é o investimento na interoperabilidade entre os diferentes sistemas processuais eletrônicos presentes no país, uma vez que, assim como no Estado do Paraná, muitos tribunais optaram por manter seu sistema próprio de processo judicial eletrônico. Nesse sentido, o Comitê Nacional de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário, que possui como objetivo promover e acompanhar ações de TICs e apresentar propostas e sugestões para o aprimoramento contínuo da gestão de tecnologia da informação e comunicação no Poder Judiciário, tem um papel fundamental.

Embora possa parecer um retrocesso do CNJ o fato de permitir a manutenção de sistemas próprios de processo judicial eletrônico pelos tribunais, parece tratar-se mais de uma reflexão ponderada e acertada, pois reconhece o trabalho desenvolvido até aqui e oferece uma solução perfeitamente possível de ser implementada.

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 185, de 18.12.2013*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/busca-atos-adm?documento=2492>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 99, de 24.11.2009*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/busca-atos-adm?documento=2786>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 211, de 15.12.2015*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/busca-atos-adm?documento=3052>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 47, de 04.04.2014*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/busca-atos-adm?documento=31>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

BRASIL. *Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111419.htm>. Acesso em: 21 jul. 2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Resolução nº 287, de 14.04.2004*. Disponível em: <http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/Trib_Sup/STF/Resol/287_04.html>. Acesso em: 12 jul. 2018.

BRASIL. TJPR. *Decreto nº 709/2017*. Disponível em: <<https://www.tjpr.jus.br/documents/18319/11909941/decreto+projudi.pdf/17d76b97-8556-e09e-63d9-e302ef123de7>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

BRASIL. TRF4. *Resolução nº 13, de 11.03.2004*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/dl/resolucao-trf-disciplina-uso-proc-jefs.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

BRASIL. TRF4. *Resolução nº 64, de 17.11.2009*. Disponível em: <<https://www2.trf4.jus.br/trf4/sup/res64-2009.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

BRASIL. TRF4. *Resolução nº 17, de 26.03.2010*. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/diario/visualiza_documento_adm.php?orgao=1&id_materia=202&reload=false>. Acesso em: 25 jun. 2018.

BRASIL. TRF4. *Resolução nº 124, de 04.12.2015*. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/diario/visualiza_documento_adm.php?orgao=1&id_materia=28211&reload=false>. Acesso em: 25 jun. 2018.

BRASIL. TRT9. *Portaria Presidência/Corregedoria nº 24, de 16.10.2012*. Disponível em: <<http://www.trt9.jus.br/portal/destaques.xhtml?id=2745517>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

COMITÊ NACIONAL DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao/comitenacional-da-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao-do-poder-judiciario/2011-09-15-18-45-02>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

CNJ. *Processo Judicial Eletrônico (PJe)*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao/processo-judicial-eletronico-pje>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

CNJ. *Relatório Anual 2016*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2017/02/7d8fa9ae6f181c5625e73f8184f10509.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

FREIRE, Tatiane. Agência CNJ de Notícias. *CNJ vai investir em integração de sistemas eletrônicos*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/84858-cnj-vai-flexibilizar-pje-e-investir-em-integracao-de-sistemas>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

GUSMÃO, Bráulio Gabriel; TUREZO, Victor. Processo judicial eletrônico é uma política pública. *Gazeta do Povo*. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-publica/justica-e-direito/entrevistas/processo-judicial-eletronico-e-uma-politica-publica-5gvphtyljzmf15bk7tk21qr>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

MONTENEGRO, Manuel Carlos. Agência CNJ de Notícias. *Modernização: TRF3 e TJPR iniciam implantação do PJe em agosto*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/79913-modernizacao-trf3-e-tjpr-iniciam-implantacao-do-pje-em-agosto>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

PEREIRA, Danilo Moura; SILVA, Gislane Santos. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. *Caderno de Ciências Sociais Aplicadas*, ano 7, n. 8, jul./dez. 2012, p. 151.

SARDETO, Patricia Eliane da Rosa. A contribuição do judiciário brasileiro na construção de uma sociedade mais democrática: o judiciário eletrônico (e-judiciário). *Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico*, n. 9, 2013.

SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

TEJADA, Sérgio. *A verdadeira reforma do judiciário*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/agencia-cnj-de-noticias/artigos/13315-a-verdadeira-reforma-do-judicio>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

TJPR. *Digitalização chega ao 2º grau da Justiça paranaense*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/noticias/judiciario/85356-digitalizacao-chega-ao-2-grau-da-justica-paranaense>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TJPR. *Presidente do TJ-PR determina implantação do Projudi no 2º Grau*. Disponível em: <https://www.tjpr.jus.br/noticias/-/asset_publisher/9jZB/content/presidente-do-tj-pr-atende-a-antiga-demanda-e-determina-implantacao-do-projudi-no-2-grau/18319>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TJPR. *Processo Judicial Eletrônico (PJe) - 2º grau*. Disponível em: <<https://www.tjpr.jus.br/servicos-pje-2-grau>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TJPR. *Processo Judicial Eletrônico (PJe)*. Disponível em: <<http://www.tre-pr.jus.br/servicos-judiciais/processo-judicial-eletronico-pje/processo-judicial-eletronico-pje>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TJPR. Agência CNJ de Notícias. *TRF4 assina com CNJ termo para manter eproc com integração ao Escritório Digital*. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=11751>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TJPR. Agência CNJ de Notícias. *TRF4 assina termo para adesão ao Escritório Digital do CNJ*. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=11738>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TJPR. *CJF exclui 4ª Região da implantação imediata do processo judicial eletrônico (PJe) e uso do eproc v2 é mantido*. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=8804>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TJPR. *Comunicação Social/JFPR com informações da OAB/PR. TRF4 e OAB/PR propõem portal para integrar processo eletrônico*. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=9656>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TJPR. *E-proc já está integrado com o PJe utilizado pela TNU*. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=11856>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TJPR. *E-proc: processo eletrônico da Justiça Federal da 4ª Região completa cinco anos*. Disponível em: <https://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=10500>. Acesso em: 21 jul. 2018.

TRT 9ª Região. Assessoria de Imprensa. *TRT inicia implantação do PJe no Paraná*. Disponível em: <<http://www.oabpr.org.br/trt-inicia-implantacao-do-pje-no-parana>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

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

SARDETO, Patrícia Eliane da Rosa; RAMOS, Julia Lonardoni. Implementação do processo judicial eletrônico (PJe) no Estado do Paraná diante da flexibilização da exigência do sistema único. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 145-153. ISBN 978-85-450-0584-1.

AS PREMISSAS PARA ALAVANCAR OS PROJETOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA JUSTIÇA BRASILEIRA

ALEXANDRE RODRIGUES ATHENIENSE¹

8.1 Desmitificando a IA no cenário jurídico brasileiro

Desde o ano de 2017, temos presenciado a intensificação de notícias, eventos, debates, divulgação na mídia e início de projetos desenvolvendo o uso da inteligência artificial na justiça brasileira. Esse interesse é proporcional ao aumento das informações geradas diariamente no ecossistema jurídico em formato digital no nosso país. Muitos sequer imaginam qual seria uma proporção estimada do atual volume de dados acrescentado diariamente ao *Big Data* jurídico. Existe um inegável interesse geral diante da grande expectativa que desperta interesse entre todos os protagonistas do direito: que o uso da inteligência artificial (IA) venha de fato revolucionar as tomadas de decisão, agregando mais conhecimento em menor tempo de pesquisa, baseando-se na análise cognitiva e rápida dos padrões, tendências, jurimetria, entre outras referências extraídas desse grande volume de informações.

Entretanto, o que a maioria das pessoas não sabe é que essa mudança não ocorrerá rapidamente num passe de mágica, pois, embora já dispomos da matéria-prima, ou seja, os dados a serem processados para gerar o conhecimento, o aprendizado sistêmico demanda a execução de atividades em várias etapas até alcançar a acurácia e os resultados almejados.

Independentemente de os modelos teóricos sobre inteligência artificial existirem há muito tempo, os computadores ainda precisavam de três coisas para evoluírem, de fato, como máquinas inteligentes, ou seja, a evolução desde a era da computação simples para a IA real:

¹ Este artigo foi elaborado com a valorosa contribuição da Acadêmica de Direito Emanuella Ribeiro Halfeld Maciel.

1. bons modelos de dados para classificar, processar e analisar os dados de forma inteligente;
2. acesso à grande quantidade de dados não processados a fim de alimentar os modelos para que continuem a se aprimorar e realizar o aprendizado sistêmico necessário.
3. computação de grande potência com custo acessível para que seja possível o processamento rápido e eficiente.

Em outras palavras, os resultados não serão alcançados apenas com a existência da *Big Data* jurídico brasileiro, mas, sim, com *Big Data* + computação em nuvem + bons modelos de dados = máquinas mais inteligentes.²

Ao analisar as notícias divulgadas pela mídia brasileira até o momento no tocante à utilização da inteligência artificial no direito, percebe-se um enfoque predominantemente negativo, ou seja, robôs se ocupando de prestar consultoria sobre direitos trabalhistas e exercendo atividades restritas aos advogados inscritos na OAB;³ mecanização da prática da advocacia, robôs para substituir advogados na negociação de conflitos⁴ e atividades, entre outros.

É necessária uma reflexão mais apurada sobre o tema de modo a não aceitar sem questionar alguns mitos que vêm sendo propagados sobre os efeitos danosos da inteligência artificial no direito, a saber:

1. *Todos os empregos de profissionais da área jurídica serão substituídos por robôs?*

Falso. Embora a robótica e a inteligência artificial estejam avançando muito rapidamente, não me parece que esse avanço seja motivo para pânico. É inegável que estejamos vivendo uma nova revolução industrial, a denominada revolução 4.0, razão pela qual estamos próximos de passar por um processo de adaptações de profissões e tarefas.

Segundo Henrique Sperandio em sua dissertação sobre os desafios da inteligência artificial para a profissão jurídica:⁵

Não se trata da substituição do advogado, e sim da otimização de algumas de suas tarefas que sejam parametrizáveis liberando seu tempo para funções mais estratégicas. Esse movimento está alinhado com a demanda dos clientes por redução de custos. A necessidade de manutenção da qualidade de serviços por preços cada vez mais competitivos, aliada à pressão exercida por novos competidores, como grandes empresas de consultoria prestando serviços paralegais, representa um grande incentivo para que sejam encontradas formas alternativas da realização do trabalho dos advogados. Esse movimento corrobora a urgência pela busca de apoio na tecnologia que tem sido respondida, por várias legal techs, com sistemas inteligentes que utilizam IA. Assim como as máquinas trouxeram grandes benefícios para produtos em geral, a IA poderá trazer transformações para o universo jurídico de diversas maneiras – como na redução de custo do acesso à informação, na forma como a lei é elaborada e publicizada ou na otimização do trabalho dos advogados.

² Disponível em: <<https://www.salesforce.com/br/products/einstein/ai-deep-dive/>>.

³ Disponível em: <<https://www.iabnacional.org.br/mais/iab-na-imprensa/inteligencia-artificial-iab-e-oab-rj-de-nunciam-substituicao-de-advogados-por-robos-na-internet>>.

⁴ Disponível em: <<https://www.jota.info/justica/oab-rj-protesta-contrasistema-automatizado-de-solucao-de-conflitos-19032018>>.

⁵ SPERANDIO, Henrique, *Dissertação os desafios da inteligência artificial para a profissão jurídica*. Acesso em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/23977/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Henrique%20Sperandio%20May%202018.pdf>>.

2. Sistemas de inteligência artificial serão melhores que os humanos em tudo?

Falso. No meu entendimento, seres humanos não serão inferiores em tudo se comparados aos sistemas de inteligência artificial. Ao contrário, ambos agregarão talentos, cada um se destacando mais que o outro. Se, por um lado, os humanos se sobressaem no senso comum, moral, imaginação, abstração, dilemas, sonhos e generalização, os sistemas de inteligência artificial propiciam mais acurácia em identificação de padrões, linguagem natural, *machine learning*, eliminação de preconceitos e capacidade de tratamento de grandes volumes de dados.

Em outras palavras, os computadores serão capazes de guardar mais informações que os seres humanos, além de identificar teses jurídicas predominantes pelos tribunais em menor tempo, mas isso não significa dizer que terão saídas mais criativas do que nós.

Portanto, unir esses talentos é a verdadeira solução para se alcançar êxitos mais contundentes.

3. Somente engenheiros de software trabalham com IA?

Falso. Vários ramos de atividades vêm se adaptando à inteligência artificial⁶ e aos benefícios proporcionados por ela. *Is chatbots* são um ótimo exemplo disso. Caso sejam programados com perguntas frequentes e informações relevantes, eles poderão facilitar centrais de atendimento de organizações de qualquer ramo de atividade; entretanto, a customização dessas soluções será sempre definida pelos seres humanos que habitam este planeta, ou seja, especialistas de diversas áreas poderão usar os grandes volumes de dados com o emprego da inteligência artificial para imaginar cenários, prever tendências de êxito ou aumentar sua probabilidade de sucesso e aumentar ganhos. Em suma, os seres humanos sempre serão protagonistas na customização e estruturação de dados para os sistemas de inteligência artificial em qualquer ramo de atividade.

8.2 Necessidade de converter dados em conhecimento

É inegável que já convivemos hoje com a inteligência artificial em experiências diárias sem percebermos bem como se opera. Toda vez que você utiliza seu *smartphone*, já está vendo o que a IA pode fazer por você, mas, por trás de cada sugestão de escolha ou recomendação personalizada até resultados de pesquisa relevantes, existe uma combinação de tecnologias que fazem a inteligência artificial funcionar e que estão, por consequência, fazendo com que você tenha expectativas mais altas sobre todas as máquinas inteligentes e dispositivos que usa.

Estamos muito próximos de alcançar a significativa mudança para utilizar a inteligência artificial como suporte decisional na prática e estudo do direito em nosso país; porém, muito se fala, mas pouca efetividade existe de modo a gerar benefícios de grande alcance ou soluções verdadeiramente práticas até o momento. Não é arriscado avaliar que ainda estamos num cenário no qual há muita fumaça e pouco fogo, mas a mudança pode ser mais breve do que se imagina.

⁶ Disponível em: <<https://m.tecmundo.com.br/amp/software/131986-inteligencia-artificial-4-mitos-podemos-parar-acreditar.htm>>.

Por outro lado, a PwC divulgou estudo revelando que a inteligência artificial poderá gerar mais benefícios do que perdas. Segundo destaque de Rafael Costa, CEO do Jusbrasil:

A tão temida inteligência artificial, segundo relatório da PricewaterhouseCoopers (PwC), trará mais benefícios do que perdas para a advocacia: mais trabalho e menos atividades mecânicas e repetitivas.

O estudo vem em ótima hora, já que, cada vez mais, fala-se no Brasil de robôs advogados substituindo os meros mortais.

Pois bem, o estudo aponta para o contrário, como se lê de artigo publicado no site Artificial Lawyer,⁷ de onde extraio as citações abaixo.

“A PwC, portanto, sugere que alguns trabalhos jurídicos experimentarão aumento de 33%, enquanto outros tipos de trabalho diminuirão em 18%, resultando num aumento líquido de 16%”.

Chamou minha atenção, no artigo, uma das razões pelas quais apostam nessa ampliação do mercado jurídico, que é a tecla onde bato há algum tempo: retirar barreiras para o acesso à informação e aos advogados amplia e valoriza o mercado da advocacia.

“Um melhor acesso à justiça, através de sistemas automatizados que diminuam barreiras de preço, pode ajudar a atender à gigantesca demanda reprimida que existe quanto a serviços jurídicos. Exemplo: cerca de 70% das PMEs com problemas jurídicos não procura um advogado por receio da imprevisibilidade e dos custos.”

Essa é precisamente a hipótese que validamos na pesquisa que citei, dois anos atrás, em artigo sobre o Escritório Online Jusbrasil.⁸ Segundo a pesquisa, “44,2% das pessoas conectadas com advogados através da plataforma Jusbrasil reportaram que não acreditavam ser possível contratar um advogado”, apontando custos, dificuldade de contato e segurança sobre as habilidades do profissional como as maiores barreiras.

Dessa forma, contrariando o pensamento mais comum e diferentemente da situação de outras profissões, temos o melhor cenário possível para a advocacia, no qual a tecnologia vem para melhorar a sociedade, sem desestabilizar setores específicos: menos trabalhos mecânicos e repetitivos, mais trabalho para os advogados e mais acesso à justiça.

Razão disso, é desafiador nesse cenário embrionário, ainda carente de exemplos concretos de larga escala, onde se permeiam mais desinformações do que experiências reais nas quais se possa identificar quais serviços ofertados estão ou não em conformidade legal, ser objeto de regulamentação imediata do uso da inteligência artificial na advocacia.⁹ É necessário admitir que sequer atingimos de fato experiências maduras para apurar com isenção os riscos, benefícios e limites de conformidade ética e legal dessa nova cultura digital.

Essa reflexão poderá talvez conduzir a uma autorregulamentação do uso da inteligência artificial na advocacia,¹⁰ mas jamais postergar *ad infinitum* a normatização sobre o tema.

⁷ Disponível em: <<https://www.artificiallawyer.com/2018/07/17/ai-to-create-more-legal-jobs-than-losses-landmark-pwc-report/>>.

⁸ Disponível em: <<https://rafaelcosta.jusbrasil.com.br/artigos/323558091/o-que-e-o-escritorio-online-jusbrasil-e-como-ele-vem-ampliando-o-acesso-a-justica>>.

⁹ Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2018-jul-02/oab-cria-grupo-regulamentar-uso-inteligencia-artificial>>.

¹⁰ Disponível em: <<https://www.oab.org.br/noticia/56480/oab-cria-coordenacao-para-discutir-regulamentacao-do-uso-de-inteligencia-artificial>>.

Na verdade, tanto Ryan Calo, professor de Direito da Universidade de Washington, quanto a Microsoft concordam que a urgência dessas leis ainda não é evidente porque suas necessidades específicas ainda serão descobertas. Nesse sentido, a Microsoft revelou que deverá elaborar um código de ética da empresa e definir diretrizes para o desenvolvimento de IA na mesma.¹¹

Por outro lado, após o escândalo que envolveu o Facebook e a empresa Cambridge Analytica, surgiram defensores de que é preciso regular o setor de inteligência artificial. O diretor do comitê sobre o tema na Câmara dos Lordes, Timothy Clement-Jones, em entrevista ao jornal *The Guardian*, afirmou que o uso político de informações de 87 milhões de usuários da rede social reforça a necessidade de controle ético da tecnologia, como destacado no relatório *Inteligência Artificial no Reino Unido*:¹²

Esses princípios vêm à tona quando você pensa sobre a situação da Cambridge Analytica. O fato de a análise de dados realizada estar usando a inteligência artificial exemplifica a importância de se ter conhecimento sobre o que está acontecendo com nosso dados. (...) Com tudo o que aconteceu no Congresso americano e na Cambridge Analytica, o clima político no Ocidente é agora muito mais difícil em termos de pessoas concordando em uma resposta pública à ética e outros temas. Não é apenas deixar o Vale do Silício decidir esses princípios.

É importante destacar que estão no centro do relatório cinco recomendações de princípios éticos que podem ser aplicadas a todos os setores, nacional e internacionalmente. Estas revelam que a inteligência artificial deve ser desenvolvida para o bem comum e benefício da humanidade, deve operar nos princípios da inteligibilidade e justiça, e não deve ser usada para diminuir a proteção de dados ou a privacidade de indivíduos, famílias e comunidades. Além disso, todos os cidadãos devem ter o direito a serem educados para que possam florescer mentalmente, emocionalmente e economicamente junto com a inteligência artificial, e forças autônomas capazes de ferir, destruir ou enganar os seres humanos não devem receber investimentos da inteligência artificial.

Nessa mesma linha de raciocínio, o criador da Tesla e Space X, Elon Musk, defende que a “inteligência artificial é um caso raro em que precisamos ser proativos na regulamentação em vez de reativos. Porque penso que quando estivermos reativos na regulamentação da IA, será muito tarde”.

Chamando a tecnologia de um “risco fundamental à existência da civilização humana”, Musk indicou temer que, se as autoridades esperarem pela opinião pública antes de começarem a criar leis para regular o setor, o estrago já poderá ter sido feito: “A prioridade seria tentar aprender o máximo possível, entender a natureza dos problemas”.¹³

Portanto, fugir dessa transformação digital impulsionada pelo *Big Data* jurídico e pela inteligência artificial não é uma escolha inteligente, pois não será possível conter o impulsionamento de várias soluções inovadoras que estão por vir. Fazendo uso de

¹¹ Disponível em: <<https://www.projuris.com.br/inteligencia-artificial-novas-leis-regulacao-governamental-diz-microsoft/>>.

¹² Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/parlamento-britanico-recomenda-regulacao-da-inteligencia-artificial-22595390>>.

¹³ Disponível em: <<https://www.theenemy.com.br/tech/elon-musk-pede-por-regulamentacao-de-inteligencias-artificiais-antes-que-seja-tarde-demais>>.

linguagem figurada, o estágio atual desse processo de utilização dos dados jurídicos com as soluções de inteligência artificial em nosso país se compara à descoberta das promissoras reservas petrolíferas no subsolo no litoral brasileiro com grande potencial de produção, mas que se encontram ainda no seu estágio bruto, demandando várias etapas e refinamentos até gerar efetivamente o benefício esperado.

Em meio a esse processamento massivo de dados que está por vir e, sobretudo, com a grande abundância de matéria-prima nesse caso, dados jurídicos gerados por inúmeras fontes jurídicas alcançaram inequívocos resultados, sendo promissores aqueles que conduzirem as mudanças por meio da conversão de dados em conhecimento. Entretanto, essa mudança não será tão rápida quanto alguns prestadores de serviço e consultores de sistemas alardeiam a boa nova.

Mas é inegável a aplicabilidade da inteligência artificial no direito, sobretudo na área de pesquisa jurisprudencial. Vejamos um simples exemplo que justifica esse benefício se consideramos que os 93 tribunais existentes no Brasil geram diariamente todas as suas sentenças e acórdãos em formato digital. Em decorrência desse massivo banco de dados jurisprudencial, o tempo a ser despendido numa pesquisa para apurar quais seriam os valores médios de condenação em danos morais por ofensas nas redes sociais demandaria pelo menos a leitura de 10.000 decisões. Tal tarefa já se tornou humanamente impossível diante de um prazo limitado para a análise desse volume considerável de informações. Razão disso, os sistemas de inteligência artificial terão condições de armazenar e gerar conhecimento dando suporte às tomadas de decisão num prazo muito menor do que a análise humana.

Além disso, a interface de comunicação será por linguagem natural, e não por palavras-chave. As pesquisas poderão ser mais detalhadas, tais como: qual é a média no ano de 2017 dos valores de condenação da 2ª Câmara Cível do TJSP ou de um determinado relator quanto à condenação em danos morais por ofensas publicadas nas redes sociais? O tempo de resposta será extremamente menor e com maior acurácia do que a apuração humana sem esse recurso sistêmico.

Essa mesma procura por sistemas inovadores capazes de auxiliar nas tomadas de decisão ocorre simultaneamente em outros ramos de atividades, sempre com o progresso voltado para gerar inteligência similar à do ser humano a partir de grandes volumes de dados digitais. Porém, o seu processo de transformação não é tão rápido quanto parece. Esses estudos têm surtido efeito no planejamento automatizado, escalonamento, jogos, programas de diagnóstico médico, controle autônomo, robótica, entre outras atividades.

Para se ter uma ideia de como o uso da inteligência artificial será um suporte altamente relevante e indissociável para diversos segmentos, nos quais o volume de dados cresce diariamente de forma vertiginosa, é necessário refletir sobre alguns fatos históricos relevantes.

É estimado que, entre a invenção da escrita pelos sumérios na Mesopotâmia em 4000 anos a.C. até 2011, a humanidade acumulou cerca de 180 *exabytes* de dados. Entretanto, esse número cresceu dez vezes entre 2006 e 2011, chegando a um total de 1.600 *exabytes*. Há quem estime que, no ano de 2018,¹⁴ com a popularização dos *smartphones* e

¹⁴ Benny Mandler, Johann Marquez-Barja, Miguel Elias Mitre Campista, Dagmar Cagáňová, Hakima Chaouchi, Sherali Zeadally, Mohamad Badra, Stefano Giordano, Maria Fazio, Andrey Somov, Radu-Laurentiu Vieriu. Internet of Things. IoT Infrastructures: Second International Summit, Parte 2.

o surgimento das redes 4G, o mundo viveu uma explosão no tráfego de dados no ano passado.

Por mês, uma média de 1,5 *exabyte* – o equivalente a 1,5 bilhão de *gigabytes* – de informações passou por torres e antenas das operadoras de celular, volume 81% maior do que em 2012. No ano de 2014, foram 18 *exabytes* ou 18 vezes o tamanho de toda a internet na virada do milênio.

E a tendência é de crescimento acelerado. Em 2018, estima-se o tráfego de dados em 11 vezes maior do que no ano passado, alcançando média de 15,9 *exabytes* por mês. O processo de popularização dos *smartphones* já está em curso, tanto que mais de meio bilhão de novos dispositivos móveis foram adicionados às redes em 2013, sendo que os telefones inteligentes responderam por 77% do total, com 406 milhões de adições. Hoje, os *smartphones* representam 21% do total de aparelhos conectados, mas respondem por 88% do tráfego. Segundo o estudo, este ano o número de dispositivos móveis vai superar o número de habitantes no planeta.

8.3 Premissas para se implantar um projeto de IA

A interpretação de uma quantidade tão massiva de dados não se trata de tarefa simples, como muitas vezes se faz parecer. Há três conceitos da ciência da computação que explicam as premissas necessárias para a construção de um modelo de inteligência artificial efetivo: o aprendizado de máquina (*machine learning*), o aprendizado profundo (*deep learning*) e o processamento de linguagem natural.

Pode-se definir o aprendizado de máquina como um ramo da inteligência artificial que se apoia na possibilidade de sistemas aprenderem com dados, identificar padrões e tomarem decisões com o mínimo de intervenção humana, aprendendo regras sozinhos a partir dos dados com os quais foram alimentados. Tal aprendizado pode ser visto analogamente nas recomendações de vídeos realizadas pela plataforma YouTube, personalizadas automaticamente a partir da análise de dados e qualificação dos interesses do usuário. Os computadores não desempenham suas funções como se estivessem programados para tal, mas possuem maior flexibilidade para “aprender” com seu uso e processamento.

O modelo de aprendizado profundo (*deep learning*) é um ramo de aprendizado de máquina que faz a relação de palavras e termos ao analisar uma quantidade massiva de dados. O *deep learning* só é possível graças à montagem de redes neurais – redes conectadas que permitem um complexo processo de análise de decisão em teia de camadas para analisar múltiplas variáveis e gerar soluções. Uma ferramenta que faz uso de *deep learning* é o *software* DeepMind, comprado pela Google por quantia equivalente a quatrocentos milhões de dólares.

Por fim, o processamento de linguagem natural:

Utiliza as técnicas de *machine learning* para encontrar padrões em grandes conjuntos de dados puros e reconhecer a linguagem natural. Assim, um dos exemplos de aplicação do PLN é a análise de sentimentos, onde os algoritmos podem procurar padrões em postagens de redes sociais para compreender como os clientes se sentem em relação a marcas e produtos específicos (SALESFORCE, 2018).

Percebe-se, portanto, que o processamento para criação de uma ferramenta eficiente de inteligência artificial não se trata de tarefa simples, pois requer investimento em projetos para este fim, pois é um modelo que implica na utilização de técnicas complexas de ciência da computação com grande precisão e cuidado a fim de obter resultados sem desvios e realizar marcações inteligentes que realmente possuam capacidade de melhorar a profissão jurídica.

Um grande exemplo de aplicação eficiente da inteligência artificial na justiça, que já vem sendo utilizado desde 2014, é o sistema AGU de inteligência jurídica (SAPIENS),¹⁵ sistema oficial de informações, documentos e processos eletrônicos no âmbito da Advocacia-Geral da União que tem por objetivo facilitar o trabalho do procurador, acelerar a produção de peças, eliminar a necessidade de registro manual de produção jurídica e contribuir com a sugestão de teses jurídicas. A aplicação do SAPIENS reflete aquilo que pode ser a verdadeira possibilidade de aplicação de IA em uma das maiores bases de dado jurídicas do mundo – o sistema judiciário brasileiro.

8.4 Como o IA pode contribuir para a estagnação do trâmite processual?

Ultrapassados dez anos de vigência da Lei do Processo Judicial Eletrônico no Brasil, a expectativa gerada no momento da sua vigência, de que este instrumento legal seria capaz de impulsionar a redução do tempo de tramitação com o uso da tecnologia da informação, não foi alcançada.

Não há como identificar um único fator que possa ser identificado como causador do aumento da chamada retenção processual, ou seja, a diferença entre o número de processos entrantes *versus* o número de processos baixados em determinado tribunal.

Analisando o desenvolvimento deste tema ao longo de mais de quinze anos, percebo que a expectativa não foi alcançada, pois todos os sistemas de PJe desenvolvidos focaram na parte operacional da secretaria do foro no intento de diminuir os pontos de inércia processual, embora tenhamos que admitir que houve avanços no trâmite processual nas secretarias, onde, segundo a então Presidente do STF Ministra Ellen Gracie, o processo judicial eletrônico causaria “revolução na forma de administrar o Judiciário”. Naquela oportunidade, a Ministra Ellen divulgou dados¹⁶ que dão conta que quase 70% do tempo gasto em processos é despendido em atos relativos ao andamento, como a expedição de certidões, protocolos, registros ou, até mesmo, a costura dos autos e dos carimbos obrigatórios. “A este tempo denomino de tempo neutro do processo”, disse a ministra. Para ela, ao entrar na era virtual, todo o tempo gasto no processo se transformará em “tempo nobre, em atividade criativa, em típica atividade jurisdicional”.

Após uma década, podemos afirmar que esse prognóstico não foi bem o que se esperava na sua integralidade devido a uma lacuna tecnológica no projeto de implantação.

Se, por um lado, o tempo de inércia processual com a parte operacional burocrática ligada ao manuseio do papel foi efetivamente aprimorado com a redução de tempo, por outro, os autos tramitaram mais rápido na secretaria, bem como chegavam mais rápido

¹⁵ Introduzido pela Portaria nº 125, de 30 de abril de 2014, expedida pelo Advogado-Geral da União.

¹⁶ Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/vernociadetalhe.asp?idconteudo=70331>>.

à conclusão. Neste ponto, ficou clara a lacuna de não terem sido implantados recursos sistêmicos de apoio aos magistrados para suporte a tomadas de decisão de forma mais abreviada. Em outras palavras, depois de uma década, os magistrados operam com as mesmas ferramentas para gerar suas decisões sem o emprego de nenhuma tecnologia inovadora, e pior, com um volume ainda maior de autos para despachar.

É nesse cenário que reputo a necessidade imediata de desenvolvimento de soluções de inteligência artificial para que os magistrados se beneficiem de recursos para lhes dar suporte e abreviar os despachos e decisões com base no conhecimento mais apurado de decisões pretéritas sobre um tema recorrente.

Essa experiência vem ganhando relevância tanto no STF, com o robô VICTOR, cujo projeto vem sendo desenvolvido pela Universidade de Brasília (UnB),¹⁷ quanto no STJ, que, a meu ver, tem a base de dados de julgados mais bem indexada desde sua criação em comparação aos demais tribunais brasileiros.

Existe uma grande expectativa de que os resultados práticos com o uso da inteligência artificial para magistrados surjam num futuro breve e que estes exemplos possam ser replicados em outros tribunais.

8.5 Como a IA pode contribuir para a efetividade dos escritórios de advocacia?

Muito daquilo que circunda o conceito de inteligência artificial e suas aplicações na justiça está permeado por medo e insegurança. Em fevereiro de 2018, foi promovida uma competição entre advogados humanos e inteligência artificial, promovida pelas Universidades de Stanford, Duke e do Sul da Califórnia, dos Estados Unidos, em parceria com a LawGeex, *legaltech* especializada na aplicação de IA ao direito. Os humanos perderam.

A competição consistia em um desafio de quatro horas para a revisão de cinco acordos de confidencialidade que abordavam temas de arbitragem, indenização e confidencialidade de relacionamentos. A precisão dos vinte advogados participantes foi de 85%, taxa menor do que a precisão com o emprego da IA, que foi de 95%. Detalhe que merece registro: a máquina levou apenas vinte e seis segundos para a realização da tarefa.

Quando divulgada na mídia, a notícia foi repassada com muito sensacionalismo. Em matéria disponível na página de mídia virtual do *site Daily Mail*,¹⁸ publicada no dia 26 de fevereiro de 2018, identifica-se a reportagem com o título *A Inteligência artificial que é mais rápida e mais precisa que os melhores advogados humanos para encontrar problemas legais em contratos*.¹⁹

¹⁷ Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>>.

¹⁸ *Daily Mail* é um dos mais populares jornais britânicos, criado em 1896. Possui circulação diária de dois milhões de cópias e é considerado o 12º maior jornal do mundo.

¹⁹ Tradução nossa.

Imagem 1 – Captura de tela do sítio *Daily Mail*

Fonte: DAILY MAIL, 2018.

Analisando-se os parâmetros da competição e saindo do discurso midiático que propaga a ideia de desemprego em massa na área de advocacia, faz-se necessário analisar o que realmente tal experimento significa para a área de advocacia. A máquina utilizada foi capaz de rever onze páginas, contendo cento e cinquenta e dois parágrafos e mais de três mil cláusulas em apenas vinte e seis segundos, enquanto o mesmo trabalho foi elaborado pelos advogados com uma média de noventa e dois minutos para sua completa execução.

Tais circunstâncias não representam de modo algum a possibilidade de dano para a advocacia. Pelo contrário. Isso significa uma economia de tempo de noventa e um minutos e trinta e quatro segundos para cada profissional que resolver fazer uso de tecnologia semelhante como suporte decisional, tempo esse que poderia ser gasto com a realização de trabalhos criativos ou que necessitem de atenção humana. Destaca-se que o trabalho do algoritmo consistiu em realização de tarefa monótona, que, de fato, possui mais alinhamento com o tipo de função que pode ser agilizada pela programação.

É praticamente impossível que ocorra uma efetiva substituição do trabalho de advocacia criativa por serviços de inteligência artificial. Isso se dá pelo fato de que o direito trata muitas vezes de questões que envolvem relações humanas e sentimentos. Como explica o autor especializado em direito digital Henrique Sperandio (2018):

(...) é difícil conceber que, num caso de família, que envolva sentimentos humanos, o cliente possa interagir somente com a máquina. É inevitável que as ferramentas tecnológicas venham a substituir muitas tarefas de qualquer profissão, inclusive as de advogados. O executivo entende que o advogado sempre estará mais protegido, exatamente pela característica de ter de lidar com situações que envolvem sentimento e interação pessoal (SPERANDIO, 2018).

É possível pensar a inteligência artificial no direito como a aplicação de novos assistentes robotizados capazes de proporcionar uma otimização exponencial do tempo e da acurácia do trabalho de advocacia.

Alguns dos grandes benefícios para a atividade de advocacia, que podem ser atingidos com a incrementação de *softwares* de inteligência artificial, envolvem o uso de robôs para a captura de novas ações de clientes já cadastrados para a realização de diligências e armazenamento das cópias processuais de processo virtual de forma automática, bem como para a elaboração automática de peças a partir de um modelo básico.

Outra destinação extremamente interessante que pode ser dada aos serviços de IA por escritórios de advocacia é o uso incrementado de ferramentas de jurimetria, ou seja, da análise preditiva de estatísticas aplicadas ao direito. É inegável que as decisões judiciais no Brasil oscilam entre os tribunais, fato que tem sido minimizado com as tentativas de implementação de um sistema de precedentes robusto incrementadas pelo Novo Código de Processo Civil.²⁰ Mesmo assim, o modo de decidir e os argumentos favoráveis podem variar muito diante de órgãos diferentes.

A análise estatística do direito permite ao advogado estimar a probabilidade de uma decisão procedente ou não, bem como entender de maneira mais consolidada a respeito da jurisprudência do Tribunal e dos argumentos mais favoráveis utilizados em casos semelhantes. A aplicação de um sistema de jurimetria integrado com inteligência artificial pode otimizar o funcionamento de um escritório, garantir maior eficiência e diminuir o tempo de fluxo de processos.

Por mais relevante que seja essa demanda, ainda há um longo caminho a ser percorrido, tendo em vista o pequeno número de empresas que oferecem tais serviços. Em Minas Gerais, por exemplo, existem somente 18 prestadoras de serviços de inteligência artificial no direito, dentre elas a NetLex, a MTTech, a Easy Lawyer, a Dubbio e a Crawly.

Percebe-se a necessidade de construção de uma verdadeira cultura jurídica que reconheça os benefícios do enlace entre direito e inteligência artificial e sua futura regulamentação baseada em experiências realmente vivenciadas, mas também que possua a apreciação da técnica necessária e devida para garantir que sua utilização seja impulsionada, gerando o que a tecnologia poderá sempre nos beneficiar, ou seja, o conforto, rapidez e acurácia nas tomadas de decisão em razão desse assombroso *Big Data* jurídico da justiça brasileira.

Referências

MACEDO, Rommel. *Advocacia-Geral da União na era dos robôs-advogados*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-jan-30/rommel-macedo-advocacia-geral-uniao-robos-advogados>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

PETIT, Harry. *The AI that is faster and more accurate than top human lawyers when spotting legal issues in contracts*. 2018. Disponível em: <<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-5435479/The-AI-outperforms-human-lawyers.html>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

SALESFORCE. *Entenda os principais conceitos e o que é Inteligência Artificial*. Disponível em: <<https://www.salesforce.com/br/products/einstein/ai-deep-dive/>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

²⁰ Lei nº 13.105, de 2015, que buscou assentar um sistema de precedentes na jurisdição brasileira com a introdução de mecanismos de estabilização de decisões.

SPERANDIO, Henrique Raimundo do Carmo. *Desafios da inteligência artificial para a profissão jurídica*. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito) - Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

TECMUNDO. *Inteligência Artificial: 4 mitos em que podemos parar de acreditar*. 2018. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/software/131986-inteligencia-artificial-4-mitos-podemos-parar-acreditar.htm>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

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

ATHENIENSE, Alexandre Rodrigues. As premissas para alavancar os projetos de inteligência artificial na justiça brasileira. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 155-166. ISBN 978-85-450-0584-1.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE TORNAM OBRIGATÓRIA A TRAMITAÇÃO ELETRÔNICA DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS E A DISPONIBILIZAÇÃO NA REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES (INTERNET)

EDUARDO ANDRÉ CARVALHO SCHIEFLER

9.1 Introdução

A atuação administrativa deve estar constantemente alinhada aos ideais do Estado Democrático de Direito, de modo que todos os seus atos estejam suscetíveis à análise e controle por parte da sociedade, em especial por aqueles cidadãos atingidos diretamente pela prática administrativa. Para tanto, a fim de viabilizar esse escrutínio social, os atos administrativos devem possuir respaldo no ordenamento jurídico, o que torna imperioso que a sua formação se dê por intermédio de processos administrativos acessíveis e transparentes.

No entanto, ainda que a Administração Pública deva agir de acordo com a ordem democrática instituída, não são raras as vezes em que um particular se dirige à Administração para satisfazer um direito seu sem, no entanto, alcançar seu objetivo – ao menos não sem passar por inúmeras etapas burocráticas, idas e vindas a órgãos públicos e filas de espera.

A dificuldade enfrentada pelos cidadãos que pretendem defender os seus interesses decorre muitas vezes dos obstáculos criados pela ausência de dinamicidade dos processos administrativos. Isso porque durante muito tempo existiu uma cultura administrativa de resistir ao avanço das tecnologias, em razão de uma falsa percepção de segurança e inviolabilidade de informações que os processos administrativos físicos apresentavam, o que inviabilizou por muito tempo a sua efetiva eletrônica.

Em outras palavras, os processos administrativos físicos são repetidamente responsáveis por obstar o particular interessado de obter acesso às informações do processo, de forma a impedir o exercício pleno de seus direitos de ampla defesa, contraditório, fiscalização e participação social, independentemente da espécie de processo administrativo em que está inserido.

A propósito, registre-se que há uma tendência já em andamento no sentido de conduzir os processos administrativos eletronicamente e de disponibilizar suas informações na rede mundial de computadores (internet), que pode ser verificada por meio da adoção de sistemas tecnológicos por vários órgãos do Poder Público.¹

Hoje em dia, o ordenamento jurídico brasileiro, justamente para evitar esses prejuízos aos particulares interessados e garantir as funções precípua da Administração Pública, possui diversas disposições que, numa interpretação sistemática, defendem a obrigatoriedade da eletrônica de todos os processos administrativos e a disponibilização em meio eletrônico de amplo acesso público.

Sendo assim, para a compreensão do assunto a ser tratado, inicia-se pela análise dos princípios constitucionais expressos e implícitos relacionados direta ou indiretamente ao dever de conduzir os processos administrativos de forma eletrônica, particularmente os da publicidade, eficiência, transparência ativa, celeridade e boa administração, destacando a sua importância na garantia da participação social e do acesso às informações nos processos administrativos, a fim de satisfazer os direitos fundamentais dos cidadãos e a tutela do interesse público.²

Além disso, verifica-se que o ordenamento jurídico também contém diferentes disposições infraconstitucionais em abono do processo administrativo eletrônico, em especial constantes da Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), Lei Federal nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e o seu decreto regulamentador (Decreto Federal nº 7.724/2012), Lei Federal nº 9.784/1999 (Lei do Processo Administrativo Federal), Lei Federal nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) e Decreto Federal nº 8.539/2015.

O objetivo do presente trabalho é, portanto, conhecer as iniciativas já existentes e compreender os fundamentos jurídicos que, por meio de uma interpretação sistemática do ordenamento pátrio, tornam obrigatória a eletrônica dos processos administrativos como forma efetiva de garantir a atuação administrativa nos termos estabelecidos pela consolidação do Estado Democrático de Direito.

9.2 Função precípua da Administração Pública e o problema do processo administrativo físico

A Constituição Federal de 1988 consolidou o Estado Democrático de Direito na sociedade brasileira e promoveu uma transformação do direito administrativo tupiniquim, pois trouxe um novo panorama de atuação e uma série de novos deveres à Administração Pública.

¹ A expressão “Poder Público” será utilizada, no decorrer do presente trabalho, como sendo o conjunto de órgãos públicos que formam os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.

² Registre-se, nesse ponto, que o advento da Constituição Federal de 1988 instituiu um novo regime jurídico administrativo com o objetivo de democratizar a Administração Pública brasileira. Com isso, atribuiu-se à Administração um dever fundamental que se relaciona intimamente com a sua própria razão de ser, obrigando-a a atuar no sentido de ser o principal agente fomentador e garantidor dos direitos fundamentais dos cidadãos.

Em razão dessa mudança, o Estado brasileiro passou a ser o principal agente concretizador dos direitos fundamentais dos cidadãos que formam a sociedade, motivo pelo qual o processo administrativo assumiu uma importância fundamental no cotidiano administrativo, tendo em vista que serve como instrumento de formação e execução da maior parte dos atos administrativos.

Ilustrando melhor a sua função, os notáveis professores Sérgio Ferraz e Adilson Abreu Dallari entendem que o processo administrativo, atualmente, “muito mais que um *iter* para a produção dos atos administrativos, [...] é um instrumento de garantia dos administrados em face de outros administrados e, sobretudo, da própria Administração”, de modo que “nada do que nele se passa é alheio aos interesses dos administrados, por mais remotamente que seja”.³

Esse entendimento é compartilhado por Pedro de Menezes Niebuhr, para quem “[a] atividade administrativa [...] desenvolve-se seguindo um processo administrativo predeterminado que possui, para além de natureza formal, dimensão também material e cujos objetivos vão desde servir como técnica de decisão e organização administrativa até a garantia de direitos e interesses dos particulares envolvidos”.⁴

Veja-se, portanto, que a função do processo administrativo não está relacionada a simplesmente servir como veículo para a formação de um ato administrativo. Mais do que isso, o processo administrativo é um instrumento que visa defender os direitos dos cidadãos contra condutas ilícitas e arbitrárias de terceiros e principalmente em face da Administração Pública, tendo em vista que o “particular submetido a algum ato [...] que lhe é concreta ou potencialmente prejudicial passa a ser assegurado o direito de se fazer ouvir, de participar da produção da decisão administrativa”.⁵

Para tanto, é fundamental que as informações constantes dos processos administrativos estejam estruturadas de tal forma a possibilitar o acesso por qualquer interessado, de forma organizada e compreensível, bem como estejam atualizadas em tempo real e que a participação social no processo não seja prejudicada pelo *modus operandi* da Administração. Em outras palavras, para que o processo administrativo execute fielmente o seu papel de instrumento de garantia dos cidadãos, faz-se imprescindível que o particular não precise enfrentar qualquer obstáculo para acessá-lo.

No entanto, quando se pensa em processos administrativos, é comum vir à mente a imagem de inúmeros blocos físicos de folhas impressas, com capas coloridas e páginas numeradas manualmente, empilhados um a um e distribuídos pelo ambiente de trabalho de um órgão público. Isso ocorre porque durante muito tempo a Administração Pública resistiu à era dos processos administrativos eletrônicos em razão da falsa percepção de segurança dos processos físicos, de inviolabilidade das informações e de facilidade de manuseio pelos próprios servidores públicos, bem como da inexistência de tecnologia acessível com capacidade de armazenamento.

Acontece que a existência de processos administrativos físicos é responsável por causar diversos prejuízos à sociedade, especialmente àqueles cidadãos que dependem da Administração Pública para defender os seus direitos, tendo em vista os embaraços provocados pelo processo de logística e arquivo dos autos, custos com espaço de

³ FERRAZ, Sérgio; DALLARI, Adilson Abreu. *Processo Administrativo*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2012, p. 26-31.

⁴ NIEBUHR, Pedro de Menezes. *Processo Administrativo Ambiental*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 56.

⁵ NIEBUHR, *op. cit.*, p. 94.

armazenamento, risco permanente de extravio de documentos, deficiências na atuação de infrações administrativas, decisões tomadas em dissonância com o interesse público, sem falar no dano ambiental causado pela utilização de enorme quantidade de papel.

Além disso, em razão da dificuldade do acesso às informações proporcionada pelo processo administrativo físico, impede-se, por exemplo, o exercício pleno do direito de ampla defesa e contraditório dos acusados nos processos sancionatórios, a participação social nos processos regulatórios e a fiscalização nos processos de contratação pública, além de afetar profundamente as tomadas de decisão nos processos ambientais. Em última análise, verifica-se que a utilização irrestrita de processos administrativos inviabiliza o próprio regime democrático, que, segundo conceituado por Norberto Bobbio, consiste “primariamente [em] um conjunto de regras de procedimento para a formação de decisões coletivas, em que está prevista e facilitada a participação mais ampla possível dos interessados”.⁶

Veja-se que a importância do acesso às informações constantes dos processos administrativos não está restrita a certas espécies de processos administrativos, mas permeia toda a atuação administrativa.

Defende-se, portanto, que o pior dos males provocados pelos processos administrativos físicos é a dificuldade de aproximação entre os atos administrativos e a sociedade.⁷ Quando a atuação administrativa está registrada somente em meio físico, a publicidade dos atos resta demasiadamente prejudicada, bem como, em consequência, a sua análise e controle.

Nesse sentido, é indiscutível que o processo administrativo físico, com toda a modernidade e desenvolvimento das tecnologias da informação próprias do século XXI, não mais supre a demanda por informações e a exigência de publicidade e transparência dentro de um Estado Democrático de Direito do século XXI. Conforme as lições de Gustavo Schiefler:

Se algum dia a publicidade fixada em murais dos órgãos públicos, ou publicada em diários oficiais impressos, já foi considerada suficiente para atender à imperatividade do princípio da publicidade, é seguro que atualmente essa prática, e outras similares, são insuficientes. *A Administração Pública precisa se adequar à hipermodernidade.* Para que do processo administrativo emane a desejada e verdadeira transparência, o seu conteúdo deve ser ampla e irrestritamente acessível, em tempo real, por qualquer um do povo. Em tempos modernos, *reclama-se a divulgação do processo administrativo na rede mundial de computadores (internet)*.⁸ [Grifou-se]

Sendo assim, tem-se que o processo administrativo físico não mais corresponde às expectativas da sociedade moderna, especialmente após o advento da Constituição Federal de 1988, que consolidou o Estado Democrático de Direito no país. A publicidade, transparência e acessibilidade da atuação administrativa deixaram de ser meras

⁶ BOBBIO, Norberto. *O Futuro da Democracia*. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017, p. 27.

⁷ Como sociedade, nesse caso específico, entende-se como todo e qualquer particular interessado em tutelar e proteger direitos individuais ou interesses públicos.

⁸ SCHIEFLER, Gustavo Henrique Carvalho. *Diálogos público-privados: da opacidade à visibilidade na administração pública*. Tese (doutorado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Direito, 2016, p. 171.

formalidades que garantem a existência e conferem validade aos atos administrativos e assumiram a posição de arsenal de defesa dos interesses da sociedade perante a Administração Pública.

Da mesma forma, Pedro de Menezes Niebuhr, em análise ao processo administrativo ambiental, reconheceu a flagrante necessidade de eletronização dos processos administrativos, elencando uma série de benefícios que essa prática proporciona às partes envolvidas – e que não são exclusivas da esfera ambiental. Veja-se:

A disponibilização da íntegra de processos administrativos na internet permite que os afetados ou interessados contribuam com sua experiência e habilidades técnicas ao que está posto em causa naqueles expedientes, sem que para tanto esbarrem em barreiras desestimulantes como *gastos econômicos* com a reprodução de documentos ou limitações advindas do *horário de expediente* de órgãos administrativos. De qualquer local, a qualquer tempo, as pessoas podem se informar sobre as nuances de determinada pretensão, submetê-las eletronicamente ao órgão ambiental, interagir em fóruns de discussão, dentre outras iniciativas.⁹ [Grifou-se]

Ainda, a forma eletrônica de processos pode reduzir o tempo de sua tramitação e trazer eficiência às decisões tomadas ao final, pois extingue atividades desnecessárias, facilita o manuseio e transferência de informações, potencializa a utilidade dos computadores nas tarefas repetitivas, permite a especialização das tarefas executadas pelos servidores públicos e a execução simultânea ou paralela de atos administrativos, o acesso remoto, a participação de terceiros e a tramitação concomitante em diversos órgãos públicos.

O processo administrativo eletrônico também amplia a participação social nas tomadas de decisão, como pode ser observado pelos resultados obtidos após a criação de uma plataforma virtual de iniciativa do Poder Legislativo Federal, que, conforme será visto mais adiante, aproxima cidadãos e seus representantes por meio da interação digital, possibilitando o acompanhamento em tempo real de audiências e o envio de perguntas.¹⁰

Portanto, a demanda por transparência, eficiência e participação na atuação administrativa pela sociedade moderna do século XXI é consentânea à eletronização dos processos administrativos, que potencializa a publicidade e o alcance dos atos administrativos, de modo a atender às expectativas e a possibilitar o exercício dos direitos fundamentais dos cidadãos inseridos em um Estado Democrático de Direito contemporâneo.

9.3 Disposições constitucionais que fundamentam o dever de eletronização dos processos administrativos

Conforme mencionado, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu o Estado Democrático de Direito como princípio basilar da república brasileira, transformando profundamente o direito administrativo no país e modificando a atuação da Administração

⁹ NIEBUHR, *op. cit.*, p. 160.

¹⁰ Disponível em: <<https://edemocracia.camara.leg.br/home>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

Pública, que passou a ter a sua própria existência condicionada à sua função de atender aos interesses públicos e garantir e concretizar os direitos fundamentais dos cidadãos.

Por consequência, a promoção da democracia como fundamento intestino do Estado Constitucional de Direito culminou na reformulação do modelo de Administração Pública vigente à época. Como bem aponta o professor José Sérgio da Silva Cristóvam:

A construção de um modelo de Administração Pública democrática envolve a (re)formulação de vários dos mecanismos e instrumentos que fundam o agir administrativo e sua relação com a sociedade civil.

A otimização das potencialidades aplicativas do novo regime jurídico administrativo exige a construção de uma matriz administrativa menos imperativa, impositiva, assimétrica e verticalizada. O Estado constitucional de direito reclama um *agir administrativo* sob a perspectiva da *consensualidade*, da *transparência*, da construção de *espaços abertos e democráticos de formação das decisões administrativas*, do *controle social* e da *eficiência* da máquina pública.¹¹ [Grifou-se]

Buscando a adequação da atividade administrativa ao novo regime jurídico que surgia, a Carta Magna brasileira positivou diversos princípios e disposições que a Administração Pública direta e indireta de qualquer dos Poderes dos entes federados deve respeitar, seguir e promover na sua atuação, que, conforme já exposto, ocorre eminentemente por intermédio de processos administrativos.

9.3.1 Princípios da publicidade, eficiência e transparência ativa

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu, no *caput* do artigo 37,¹² os deveres constitucionais que devem ser obedecidos pela Administração Pública brasileira em geral, dentre eles os decorrentes diretamente dos princípios da publicidade e eficiência.

Como bem salienta Carlos Ari Sunfeld, “o povo, titular do poder, tem o direito de conhecer tudo o que concerne ao Estado, de controlar passo a passo o exercício do poder. [...] Em consequência, seja em nome da limpidez da atividade estatal, seja para garantia de direitos individuais, o Estado tem o dever da publicidade”. E ainda:

A publicidade, no sentido de que estamos tratando, não se resume à divulgação dos atos, que atina à existência e eficácia deles. [...]

Não obstante, estamos a falar em publicidade em sentido mais largo. Evidente que o Estado deve divulgar seus atos, como condição de existência e validade deles, mas não se resumem nisso seus deveres para com a publicidade. Em paralelo, tem o dever de agir de modo diáfano, de se franquear ao conhecimento público, de se desnudar, mesmo quando não esteja em pauta a notificação de seus atos.¹³

¹¹ CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva. *O conceito de interesse público no Estado Constitucional de Direito: o novo regime jurídico administrativo e seus princípios constitucionais estruturantes*. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-Graduação em Direito, 2014, p. 25.

¹² Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

¹³ SUNDFELD, Carlos Ari. *Fundamentos de direito público*. 5. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2010, p. 177-178.

Por sua vez, como adverte José Sérgio da Silva Cristóvam, a eficiência se apresenta como sendo, “tanto na perspectiva da racionalidade e otimização no uso dos meios e recursos disponíveis, como no aspecto da melhor satisfação possível dos resultados esperados e exigidos do agir administrativo”, um “elemento instrumental fundamental à otimizada prossecução dos direitos fundamentais individuais e (sobretudo) sociais assegurados pela ordem constitucional”.¹⁴

Para o que interessa ao presente trabalho, importa ressaltar a relação existente entre os princípios da publicidade e eficiência, pois se verifica, numa análise mais profunda, uma ligação íntima e direta entre eles, tendo em vista que, independentemente de qual seja o ato administrativo, se uma política pública ou uma contratação, a atuação administrativa somente poderá ser considerada eficiente se permeada de suficiente publicidade e transparência, que é responsável por alinhar os interesses da sociedade àquele perseguido pela Administração Pública, em atenção ao dever de responsividade da atuação administrativa.

Esse é o entendimento do saudoso Professor Diogo de Figueiredo Moreira Neto, no sentido de que a transparência e a conseqüente participação social na atuação administrativa são propulsores da eficiência. Citando Agustín Gordillo, o autor brasileiro afirma que, embora existam críticas da participação popular, em razão da demora que isso acarreta e do aumento da burocracia, “a longo prazo, não há escolha porque, em última análise, participação é também uma forma de eficiência”.¹⁵

Nesse sentido, é ponto central do presente trabalho o dever da Administração Pública de promover um ambiente propício para que as informações constantes dos processos administrativos sejam acessíveis pela sociedade a fim de permitir a defesa de direitos individuais, garantir a participação social e aproximar os interesses da sociedade com o interesse público.

Superada a relação entre os mencionados princípios, no tocante à publicidade dos atos administrativos, tem-se que, nas palavras de Carlos Ari Sundfeld, “esse princípio não carecia de expressa previsão normativa para incidir, eis que decorre do sistema constitucional adotado”, mas que, “de tão importante, mereceu sucessivas referências da Constituição brasileira, não só para se tornar indubitoso, e, com isso, ficar a salvo de eventual amesquinamento, como para garantir-se sua real incidência em todos os campos do direito público”.¹⁶

Nesse contexto, é possível extrair, de outras disposições constitucionais além do *caput* do artigo 37, alguns instrumentos jurídicos que decorrem diretamente dos princípios da publicidade, consubstanciando-se na transparência administrativa, como, por exemplo, o direito à informação, de petição e de obter certidões, previstos, respectivamente, no inciso XXXIII e nas alíneas *a* e *b* do inciso XXXIV, todos do artigo 5º.¹⁷

¹⁴ CRISTÓVAM, *op. cit.*, p. 301.

¹⁵ MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. *Direito da participação política: fundamentos e técnicas constitucionais da democracia*. Rio de Janeiro: Renovar, 1992, p. 123.

¹⁶ SUNDFELD, *op. cit.*, p. 178.

¹⁷ Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...] XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de

Da leitura conjunta do inciso XXXIII do artigo 5º e do *caput* do §3º do artigo 37,¹⁸ ambos da Constituição Federal, é possível verificar a intenção de garantir aos particulares amplo acesso às informações e registros concernentes aos atos praticados pela Administração Pública.

Além desses dispositivos, é importante ressaltar a vedação imposta pelo inciso LX do artigo 5º, o qual estabeleceu expressamente que “a lei só poderá restringir a publicidade dos atos processuais quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem”, bem como a exigência, prevista no inciso IX do artigo 93, de que “todos os julgamentos dos órgãos do Poder Judiciário serão públicos”.¹⁹ Nesse momento, é oportuno salientar que o Poder Judiciário está sendo o grande vanguardista no movimento de eletrônica de seus processos, possuindo, inclusive, alguns de seus ramos integralmente compreendidos por essa medida, como é o caso da Justiça do Trabalho.²⁰

O dever de eletrônica dos processos administrativos, portanto, justifica-se no princípio da transparência ativa que deve imperar na atuação da Administração Pública, pois permite a todo cidadão a participação nos processos de interesse individual ou público e o fácil acesso às informações. Estes são os apontamentos de Gustavo Schiefler:

Os atos administrativos relacionados com temas cujo impacto potencial é de grande repercussão sobre os direitos fundamentais da coletividade já não podem ser simplesmente publicados em mídias de circulação restrita. *O Direito Administrativo do século XXI reclama o cultivo da transparência ativa, imperativo para que a publicação dos atos administrativos seja espontânea e amplamente empreendida pelos agentes públicos.* Todas as informações públicas devem estar ao alcance simplificado de qualquer particular interessado.²¹ [Grifou-se]

Nesse sentido, verifica-se que a Constituição Federal impõe à Administração Pública direta e indireta dos Poderes de todos os entes federados o dever de publicidade e transparência ativa dos seus atos, de modo a garantir o acesso às informações e a participação social nos processos administrativos.

responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado; XXXIV - são a todos assegurados, independentemente do pagamento de taxas: a) o *direito de petição* aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder; b) a *obtenção de certidões* em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimento de situações de interesse pessoal; [Grifou-se]

¹⁸ Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: §3º A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente:

¹⁹ Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...] LX - a lei só poderá restringir a publicidade dos atos processuais quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem;

Art. 93. Lei complementar, de iniciativa do Supremo Tribunal Federal, disporá sobre o Estatuto da Magistratura, observados os seguintes princípios: [...] IX todos os julgamentos dos órgãos do Poder Judiciário serão públicos, e fundamentadas todas as decisões, sob pena de nulidade, podendo a lei limitar a presença, em determinados atos, às próprias partes e a seus advogados, ou somente a estes, em casos nos quais a preservação do direito à intimidade do interessado no sigilo não prejudique o interesse público à informação;

²⁰ Disponível em: <http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/id/24446854>. Acesso em: 29 jul. 2018.

²¹ SCHIEFLER, *op. cit.*, 2013, p. 85.

Além disso, o ordenamento constitucional imputa o dever de eficiência na atuação administrativa, que obriga a Administração a absorver da melhor maneira possível os interesses da sociedade a fim de correspondê-los no seu exercício, objetivando a todo o momento a garantia dos direitos fundamentais dos particulares e a tutela do interesse público.

9.3.2 Princípio da celeridade

Por seu turno, a celeridade também é um princípio apto a fundamentar a eletro-nização dos processos administrativos e a sua disponibilização integral na rede mundial de computadores (internet).

O princípio da celeridade, incluído no inciso LXXVIII do artigo 5º da Constituição Federal pela Emenda Constitucional nº 45 de 2004, foi alçado ao patamar de direito fundamental dos particulares, determinando que “a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação”.

Para o processualista civil Luiz Guilherme Marinoni, o princípio da celeridade, “além de incidir sobre o Executivo e o Legislativo, incide sobre o Judiciário, obrigando-o a organizar adequadamente a distribuição da justiça, a equipar de modo efetivo os órgãos judiciários, a compreender e a adotar as técnicas processuais idealizadas para permitir a tempestividade da tutela jurisdicional, além de não poder praticar atos omissivos ou comissivos que retardem o processo de maneira injustificada”.²²

Registre-se que os deveres e diligências apontados pelo processualista são aplicáveis tanto ao Poder Judiciário como à Administração Pública. Nesse sentido, Maria Sylvia Zanella Di Pietro entende que o dever de celeridade nos trâmites processuais, independentemente da esfera em que estejam situados, é consectário do princípio da razoabilidade, no qual “o intuito evidente é o de acelerar essa tramitação, o que somente será possível com a criação de instrumentos adequados. Não adianta impor finalidades sem outorgar os meios necessários”.²³

Veja-se que a celeridade não é tão somente um objetivo a ser alcançado pelo Estado, seja por meio do Poder Judiciário, Legislativo ou Executivo, mas é, sobretudo, um fundamento que permeia e tutela toda a sua atuação durante o trâmite processual, constituindo-lhe a obrigação de criar e desenvolver mecanismos capazes de diminuir obstáculos desnecessários de forma a acelerar o término do processo, resguardados os direitos das partes, que não podem e nem devem sofrer prejuízos.

Nesse sentido, toma-se como exemplo o movimento de eletronização dos processos judiciais e administrativos já realizado nos três Poderes da República.

Primeiramente, menciona-se a existência do processo judicial eletrônico, que, de acordo com o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), pode reduzir o tempo de tramitação por meio de certos benefícios que essa plataforma proporciona, como, por exemplo, “extinguindo atividades antes existentes e desnecessárias”, “eliminando a necessidade de contagens e prestação de informações gerenciais para órgãos de controle tais como

²² MARINONI, Luiz Guilherme. *Teoria Geral do Processo*. 8. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014, p. 232.

²³ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2017, p. 111. Grifou-se.

as corregedorias”, “atribuindo ao computador tarefas repetitivas antes executadas por pessoas”, “deslocando a força de trabalho dedicada às atividades suprimidas para as remanescentes, aumentando a força de trabalho na área fim” e “permitindo a execução de tarefas de forma paralela ou simultânea por várias pessoas”.²⁴

Em segundo lugar, menciona-se o portal e-Democracia,²⁵ plataforma disponibilizada pelo Poder Legislativo Federal, ainda em fase de testes, que tem por objetivo “ampliar a participação social no processo legislativo e aproximar cidadãos e seus representantes por meio da interação digital”. Nela, é disponibilizada ao cidadão a possibilidade de acompanhar em tempo real audiências interativas e enviar perguntas aos seus representantes, bem como editar e aprimorar projetos de lei, opinar e auxiliar na escolha da pauta dos assuntos que serão abordados em plenário, entre outras funções.

Veja-se que essa plataforma promove uma aproximação substancial dos particulares com seus representantes, o que certamente acarreta em eficiência à prática legislativa e diminui o tempo de tramitação dos processos legislativos.

Por sua vez, e o que mais interessa ao presente trabalho, tem-se, no âmbito do Poder Executivo, o Processo Eletrônico Nacional (PEN), que é “uma iniciativa conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas da Administração Pública, com o intuito de construir uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos, objetivando a melhoria no desempenho dos processos do setor público, com ganhos em agilidade, produtividade, transparência, satisfação do usuário e redução de custos”.²⁶

Especificamente nesse caso, registre-se que a criação dessa plataforma ocorreu por intermédio de uma parceria entre o Poder Executivo e o Poder Judiciário, que desenvolveu e cedeu gratuitamente, por meio do Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF-4), o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), que “permite transferir a gestão de documentos e de processos eletrônicos administrativos para um mesmo ambiente virtual”, o que também promove a eficiência administrativa e, conseqüentemente, a redução da duração do processo.

Isso somente é possível em razão das vantagens proporcionadas pela plataforma integrada desenvolvida, como, por exemplo, a portabilidade (possibilidade de ser acessado por meio dos principais navegadores do mercado), o acesso remoto e, inclusive, de usuários externos, o controle de nível de acesso e a tramitação em múltiplas unidades (dificultada ou até mesmo impossível no trâmite de processos físicos).²⁷

Nessa lógica, é inegável a pertinência da eletronização dos processos administrativos como consequência direta da aplicação do princípio da celeridade, que foi elevado ao nível de direito fundamental após a emenda constitucional que o incluiu no artigo 5º da Constituição Federal de 1988.

²⁴ Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/noticias/judiciario/388-aco-es-e-programas/programas-de-a-a-z/processo-judicial-eletronico-pje/o-sistema/13160-sistema-processo-judicial-eletronico>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

²⁵ Disponível em: <<https://edemocracia.camara.leg.br/home>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

²⁶ Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/pensei>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

²⁷ Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/pensei/vantagens>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

9.3.3 O direito à boa Administração

O direito fundamental à boa Administração Pública é inerente à condição de cidadão e pressupõe uma sociedade na qual a Administração Pública deve ser, obrigatoriamente, como bem observa Juarez Freitas, “eficiente e eficaz, proporcional cumpridora de seus deveres, com transparência, motivação, imparcialidade e respeito à moralidade, à participação social e à plena responsabilidade por suas condutas omissivas e comissivas”.²⁸

Esse direito dos particulares vincula a Administração Pública à observância, “nas relações administrativas internas e externas, do primado dos princípios e direitos fundamentais, no rumo de fazer as relações administrativas em sintonia com os objetivos maiores da Constituição”.²⁹

Veja-se que o direito fundamental à boa Administração é decorrência lógica do Estado Democrático de Direito e do princípio republicano, incrustados na sociedade brasileira pós-Constituição Federal de 1988.

Trata-se de um direito que, na realidade, engloba boa parte dos princípios e direitos fundamentais previstos no ordenamento constitucional brasileiro – e já apresentados nos tópicos anteriores –, notadamente o da publicidade, transparência e eficiência, bem como o direito dos particulares de participarem e se manifestarem nos processos administrativos que possuem interesse direto ou indireto.

Nesse aspecto, o direito fundamental à boa Administração pressupõe a transparência na atuação administrativa, “que supõe evitar a opacidade (salvo nos casos em que o sigilo se apresentar justificável e ainda assim não-definitivamente), com especial ênfase para o direito a informações inteligíveis sobre a execução orçamentária e sobre o processo de tomada das decisões administrativas que afetarem direitos”, bem como compreende o direito à Administração Pública dialógica, “respeitadora do devido processo (inclusive com duração razoável), que também implica o dever de motivação consistente”.³⁰

Observa-se, portanto, que os fundamentos estruturantes do direito à boa Administração já foram analisados no decorrer da abordagem que este trabalho se propõe, não se fazendo necessário maiores aprofundamentos nesse tema em específico.

Tenha-se em mente, no entanto, que a eletrônica dos processos administrativos e a disponibilização na rede mundial de computadores (internet) são medidas consentâneas a esse direito, pois garantem e concretizam os seus ideais no âmbito da Administração Pública brasileira.

9.4 Disposições legais e infralegais que tornam obrigatória a eletrônica dos processos administrativos

Além das diversas disposições constitucionais que fundamentam a obrigatoriedade da Administração Pública de tornar integralmente eletrônicos os processos

²⁸ FREITAS, Juarez. *Discricionariedade Administrativa e o Direito Fundamental à Boa Administração Pública*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2009, p. 22.

²⁹ FREITAS, *op. cit.*, p. 99.

³⁰ FREITAS, *op. cit.*, p. 22-23.

administrativos e de disponibilizá-los na rede mundial de computadores (internet), conforme demonstrado no tópico anterior, as legislações federal e infralegal também comportam fundamentos aptos a justificar esse dever.

9.4.1 Princípio da atualidade

Um desses fundamentos é o princípio da atualidade, positivado pelo §2º do artigo 6º da Lei Federal nº 8.987/1995,³¹ que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos pelo Poder Público.

No entanto, como decorre diretamente da interpretação do inciso IV do artigo 175 da Constituição Federal,³² o qual determina que o Poder Público, “diretamente ou sob regime de concessão ou permissão” possui “a obrigação de manter serviço adequado”, defende-se a aplicação do princípio da atualidade na prestação de todos os serviços públicos, pela Administração, indiscriminadamente.

Nessa lógica, tem-se que o artigo 6º da Lei Federal nº 8.987/1995, regulamentando o artigo 175 da Constituição Federal, estabelece que “toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários”, ao passo que, no seu §1º, conceitua *serviço adequado* como sendo aquele que “satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas”.

Ainda, para tornar mais clara a redação legal, o §2º do mesmo artigo indica que a atualidade a que se refere o parágrafo anterior “compreende a modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço”.

Para o que interessa para a abordagem do tema ao qual o presente trabalho se propõe, verifica-se nesse dispositivo mais um fundamento jurídico que obriga a Administração Pública a tornar eletrônicos e virtuais todos os processos administrativos, bem como a disponibilizá-los na rede mundial de computadores (internet).

Como bem aponta Pedro de Menezes Niebuhr em mais uma análise sobre os processos administrativos ambientais, mas que são pertinentes aos processos administrativos em geral:

[...] a *obrigatoriedade da disponibilização da íntegra dos processos administrativos ambientais na internet* como instrumento de realização da participação popular, ao argumento de que a *Administração deve acompanhar o estado da técnica* (notadamente os avanços do meio eletrônico na difusão de informação) no provimento de soluções atinentes ao exercício da atividade administrativa. Trata-se, a rigor, de corolário do princípio da eficiência, que no âmbito da prestação de serviços públicos demanda a atenção aos postulados da adequação e atualidade.³³

³¹ Art. 6º Toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de *serviço adequado* ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta Lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato. §1º Serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, *atualidade*, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas. §2º *A atualidade compreende a modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações* e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço. [Grifou-se]

³² Art. 175. Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos. Parágrafo único. A lei disporá sobre: [...] IV - a obrigação de manter serviço adequado.

³³ NIEBUHR, *op. cit.*, p. 159.

Numa abordagem mais ampla, Gustavo Schiefler defende que o “ambiente de divulgação das informações que compõem os diálogos público-privados deve ser preferencialmente eletrônico, para que seja possível o uso da rede mundial de computadores (internet)”, bem como que “esse é o local de fácil acesso mais adequado para se conferir transparência ativa às informações públicas, o que representa uma medida consentânea à realidade tecnológica contemporânea”.³⁴

Verifica-se que a Administração Pública, seja diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, está vinculada à prestação de serviços públicos que devem acompanhar a modernidade do estado da técnica, no sentido de adequação à realidade tecnológica contemporânea para prestar serviços de qualidade à sociedade.

Nesse sentido, uma evolução tecnológica contemporânea a que se vincula a Administração Pública em razão do princípio da atualidade é a possibilidade de verter os seus processos administrativos físicos em processos administrativos eletrônicos, possibilitando e promovendo a sua disponibilização na rede mundial de computadores (internet).

9.4.2 Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000)

A Lei Complementar nº 101/2000, mais conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal, responsável por estabelecer “normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal”, é uma das principais referências infraconstitucionais no tocante ao dever de transparência dos atos da Administração Pública.

Conforme bem pontuado pelo Ministro do Supremo Tribunal Federal Gilmar Mendes, “a Lei de Responsabilidade Fiscal é, indubitavelmente, um passo de grande importância para o fortalecimento das relações entre os gestores públicos e os cidadãos”, no sentido de que “o acesso às informações governamentais que proporciona o princípio da transparência fortalece a democracia; do mesmo modo, o fortalecimento desta estimula um maior acesso àquelas informações”.³⁵

Assumindo uma posição vanguardista, a lei ultrapassou a marca preponderantemente principiológica da publicidade e transparência da Constituição Federal e instituiu o dever de ampla divulgação dos atos administrativos referentes à gestão fiscal, atribuindo especial atenção aos meios eletrônicos em que devem ser divulgadas as informações de interesse público.

Em que pese existirem diversas disposições na lei que também prezam pela disponibilização de informações por meios eletrônicos, a presente abordagem se restringirá ao seu artigo 48, que trata da “transparência da gestão fiscal”.³⁶

³⁴ SCHIEFLER, *op. cit.*, 2016, p. 172.

³⁵ MENDES, Gilmar Ferreira. In: MARTINS, Ives Gandra da Silva (Org.). *Comentários à Lei de responsabilidade fiscal*, 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 399.

³⁶ Art. 48. São instrumentos de transparência da gestão fiscal, aos quais será dada ampla divulgação, inclusive em meios eletrônicos de acesso público: os planos, orçamentos e leis de diretrizes orçamentárias; as prestações de contas e o respectivo parecer prévio; o Relatório Resumido da Execução Orçamentária e o Relatório de Gestão Fiscal; e as versões simplificadas desses documentos. §1º A transparência será assegurada também mediante: I – incentivo à participação popular e realização de audiências públicas, durante os processos de elaboração e discussão dos planos, lei de diretrizes orçamentárias e orçamentos; II – liberação ao pleno conhecimento e acompanhamento da sociedade, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira, em meios eletrônicos de acesso público; e III – adoção de sistema integrado de administração

Logo no *caput*, o artigo prevê que os planos, orçamentos, prestações de contas e relatórios da execução orçamentária e gestão fiscal, entre outros, “são instrumentos de transparência da gestão fiscal, aos quais será dada ampla divulgação, inclusive em meios eletrônicos de acesso público”.

Em seguida, o §1º e seus incisos determinam que a transparência também deve ser assegurada por meio do “incentivo à participação popular” (inciso I), da “liberação ao pleno conhecimento e acompanhamento da sociedade, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária financeira, em meios eletrônicos de acesso público” (inciso II) e da “adoção de sistema integrado de administração financeira e controle” (inciso III).

Com as alterações advindas das Leis Complementares nº 131/2009 e nº 156/2016, também foram previstos outros instrumentos a fim de assegurar a transparência, transferindo esse dever legal de publicidade proativa³⁷ para todos os entes federados, por meio da inserção dos §§2º e 3º do artigo 48.³⁸

Inclusive, é de se notar que o legislador optou por identificar expressamente, na redação do §2º, a obrigação dos entes federados de disponibilizar “em meio eletrônico de amplo acesso público” suas informações e dados contábeis, orçamentários e fiscais, sob pena de ficarem impedidos de receber transferências voluntárias e de contratar operações de crédito.

Nota-se, da leitura das disposições contidas no artigo 48, que existe um evidente dever de disponibilização em tempo real das informações orçamentárias, com o objetivo de garantir a “liberação ao pleno conhecimento e acompanhamento da sociedade”, exatamente como vem sendo defendido no decorrer do presente trabalho.

Para o constitucionalista Gilmar Mendes, “a publicização de todos os documentos preconizados pela lei através da Internet somente fortalece e legitima o Estado, tornando as decisões governamentais cada vez mais próximas dos cidadãos. A Internet propicia tanto a fiscalização como dá acesso a que sugestões sejam dadas a fim de que o regime fiscal seja aperfeiçoado em um grau cada vez maior”.³⁹

financeira e controle, que atenda a padrão mínimo de qualidade estabelecido pelo Poder Executivo da União e ao disposto no art. 48-A. §2º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disponibilizarão suas informações e dados contábeis, orçamentários e fiscais conforme periodicidade, formato e sistema estabelecidos pelo órgão central de contabilidade da União, os quais deverão ser divulgados em meio eletrônico de amplo acesso público. §3º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios encaminharão ao Ministério da Fazenda, nos termos e na periodicidade a serem definidos em instrução específica deste órgão, as informações necessárias para a constituição do registro eletrônico centralizado e atualizado das dívidas públicas interna e externa, de que trata o §4º do art. 32. §4º A inobservância do disposto nos §§2º e 3º ensejará as penalidades previstas no §2º do art. 51. §5º Nos casos de envio conforme disposto no §2º, para todos os efeitos, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios cumprem o dever de ampla divulgação a que se refere o *caput*. §6º Todos os Poderes e órgãos referidos no art. 20, incluídos autarquias, fundações públicas, empresas estatais dependentes e fundos, do ente da Federação devem utilizar sistemas únicos de execução orçamentária e financeira, mantidos e gerenciados pelo Poder Executivo, resguardada a autonomia. [Grifou-se]

³⁷ Expressão utilizada por João Gaspar Rodrigues, que divide a publicidade em sentido amplo em publicidade proativa e reativa (RODRIGUES, João Gaspar. Publicidade, Transparência e Abertura na Administração Pública. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 266, maio/ago. 2014, p. 107-109).

³⁸ §2º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disponibilizarão suas informações e dados contábeis, orçamentários e fiscais conforme periodicidade, formato e sistema estabelecidos pelo órgão central de contabilidade da União, os quais deverão ser divulgados em meio eletrônico de amplo acesso público. §3º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios encaminharão ao Ministério da Fazenda, nos termos e na periodicidade a serem definidos em instrução específica deste órgão, as informações necessárias para a constituição do registro eletrônico centralizado e atualizado das dívidas públicas interna e externa, de que trata o §4º do art. 32. [Grifou-se]

³⁹ MENDES, *op. cit.*, p. 401.

Nesse sentido, com o intuito de efetivar os deveres previstos na Lei de Responsabilidade Fiscal, editou-se o Decreto Federal nº 5.482/2005, que criou o “Portal da Transparência do Poder Executivo Federal, sítio eletrônico à disposição na Rede Mundial de Computadores - Internet”, tendo por objetivo “assegurar a boa e correta aplicação dos recursos públicos” e permitir que “o cidadão acompanhe como o dinheiro público está sendo utilizado e ajude a fiscalizar”.⁴⁰

Com esse escopo, criou-se aos órgãos e entidades da Administração Pública federal, direta e indireta, o dever de “manter em seus respectivos sítios eletrônicos, na Rede Mundial de Computadores – Internet, página denominada Transparência Pública, para divulgação, de dados e informações relativas à sua execução orçamentária e financeira, compreendendo, entre outras, matérias relativas a licitações, contratos e convênios”.⁴¹

Verifica-se, portanto, que essa área de atuação da Administração Pública federal se encontra em fase avançada de disponibilização das suas informações na rede mundial de computadores (internet), o que corrobora com a ideia apresentada de que existe uma tendência crescente de eletronização dos processos administrativos, em consonância com os ditames legais e com a função administrativa dentro de um Estado Democrático de Direito.

9.4.3 Lei do Processo Administrativo Federal (Lei Federal nº 9.784/1999)

Com a consolidação do dever da Administração Pública de agir de forma a sempre proteger os direitos fundamentais dos particulares e de atuar eficientemente, um grupo de experientes administrativistas elaborou o projeto de lei que, após a aprovação pelo Congresso Nacional, se tornou a Lei Federal nº 9.784/199, que regulamenta o processo administrativo no âmbito da Administração Pública federal.

Concretizou-se, logo no *caput* do artigo 1º da lei, aquilo que vinha sendo o motivo determinante do movimento favorável à regulamentação dos processos administrativos federais, constando expressamente que o objetivo dessa lei é visar especialmente “à proteção dos direitos dos administrados e ao melhor cumprimento dos fins da Administração”.⁴²

Nessa lógica, o artigo seguinte elencou uma série de princípios aos quais a Administração Pública está submetida, bem como diversos critérios que devem ser observados nos processos administrativos. Para o que interessa ao presente trabalho, registre-se que um desses critérios é a “garantia dos direitos à comunicação, à apresentação de alegações finais, à produção de provas e à interposição de recursos, nos processos de que possam resultar sanções e nas situações de litígio”.⁴³

⁴⁰ Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/sobre>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

⁴¹ Art. 2º Os órgãos e entidades da administração pública federal, direta e indireta, deverão manter em seus respectivos sítios eletrônicos, na Rede Mundial de Computadores - Internet, página denominada Transparência Pública, para divulgação, de dados e informações relativas à sua execução orçamentária e financeira, compreendendo, entre outras, matérias relativas a licitações, contratos e convênios.

⁴² Art. 1º Esta Lei estabelece normas básicas sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Federal direta e indireta, visando, em especial, à proteção dos direitos dos administrados e ao melhor cumprimento dos fins da Administração.

⁴³ Art. 2º A Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público

Ou seja, como se defendeu até o momento, os processos administrativos devem garantir e promover a manifestação e a participação dos interessados, principalmente – mas não exclusivamente – quando se tratar de processo administrativo para aplicação direta de penalidades. Nesse ponto, em específico, o Professor José dos Santos Carvalho Filho faz uma observação:

Dependendo do nível e da extensão do interesse do indivíduo, podem existir interessados diretos ou indiretos. Os primeiros são aqueles cuja órbita jurídica pode ser atingida de forma imediata pelo processo, sendo normalmente participantes do procedimento, ao passo que interessados indiretos são aqueles que, embora não figurando diretamente no processo, são suscetíveis de ser atingidos, de modo favorável ou desfavorável, pelo desenvolvimento ou pelo desfecho do processo.⁴⁴

Nessa perspectiva, coube ao artigo 3º a incumbência de prever os direitos dos particulares perante a Administração Pública. Especificamente, os seus incisos II e III estabelecem que devem ser assegurados os direitos de “ter ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenha a condição de interessado, ter vista dos autos, obter cópias de documentos neles contidos e conhecer as decisões proferidas”, bem como de “formular alegações e apresentar documentos antes da decisão”.⁴⁵

O direito de obter vista dos autos, nos termos colocados por José dos Santos Carvalho Filho, “se dirige aos interessados diretos, mas, mesmo aqueles que não o sejam, podem tomar ciência da tramitação do processo através das publicações na imprensa oficial ou por meio de informações, requeridas com base no art. 5º, XXXIII, da CF, desde que demonstrado o interesse particular do indivíduo ou até mesmo o interesse coletivo ou geral [...]”.⁴⁶

Nesse sentido, embora a Lei do Processo Administrativo Federal contenha diversas disposições desatualizadas e que não se alinham ao estado da técnica contemporâneo, como, por exemplo, o artigo 22, que determina que os “atos do processo devem ser produzidos por escrito” e que “o processo deverá ter suas páginas [...] rubricadas”, não há como negar que uma interpretação sistemática de seus princípios e objetivos leva invariavelmente à obrigação da Administração de facilitar cada vez mais a participação dos interessados nos processos administrativos.

Isso porque a sociedade moderna do século XXI, amparada por um Estado Democrático de Direito, pleiteia permanentemente mais transparência administrativa e a adoção de tecnologias informacionais pela Administração Pública para que execute suas finalidades de forma eficiente e com publicidade, permitindo o amplo acesso às

e eficiência. Parágrafo único. Nos processos administrativos serão observados, entre outros, os critérios de: [...] X - garantia dos direitos de comunicação, à apresentação de alegações finais, à produção de provas e à interposição de recursos, nos processos de que possam resultar sanções e nas situações de litígio;

⁴⁴ CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Processo Administrativo Federal*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013, p. 80.

⁴⁵ Art. 3º O administrado tem os seguintes direitos perante a Administração, sem prejuízo de outros que lhe sejam assegurados: [...] II - ter ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenha a condição de interessado, ter vista dos autos, obter cópias de documentos neles contidos e conhecer as decisões proferidas; III - formular alegações e apresentar documentos antes da decisão, os quais serão objeto de consideração pelo órgão competente;

⁴⁶ CARVALHO FILHO, *op. cit.*, p. 81.

informações e facilitando a manifestação dos interessados (diretos e indiretos), o que reclama a transformação dos processos administrativos físicos e estáticos em eletrônicos e dinâmicos.

Por fim, sabendo-se que essa lei se aplica subsidiariamente no cotidiano administrativo de todos os entes federados, defende-se a existência do dever de conduzir eletronicamente os processos administrativos de toda a Administração Pública brasileira – federal, estadual, municipal e distrital.

9.4.4 Lei de Acesso à Informação (Lei Federal nº 12.527/2011)

Pode-se afirmar que considerável parcela do que vem sendo defendido no presente trabalho foi consolidada pela Lei de Acesso à Informação, uma vez que foi editada “com o fim de garantir o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do §3º do art. 37 e no §2º do art. 216 da Constituição Federal”,⁴⁷ garantias já abordadas anteriormente. Sobre esse ponto, leiam-se as lições de Maria Sylvia Zanella Di Pietro:

Essa Lei disciplina também os artigos 37, §3º, II, e 216, §2º, da Constituição; o primeiro prevê lei que assegure o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos do governo, observado o disposto no artigo 5º, X e XXXIII; o segundo outorga à Administração Pública a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitarem.⁴⁸

A propósito, ressalta-se que o âmbito de aplicação dessa lei é extremamente amplo, abrangendo, segundo o parágrafo único do artigo 1º, “os órgãos públicos integrantes da administração direta dos Poderes Executivo, Legislativo, incluindo as Cortes de Contas, e Judiciário e do Ministério Público”, bem como “as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios”.

Para se ter uma ideia, subordina-se, inclusive, à aplicação das disposições da Lei de Acesso à Informação, as “entidades privadas sem fins lucrativos que recebam, para realização de ações de interesse público, recursos públicos diretamente do orçamento ou mediante subvenções sociais, contrato de gestão, termo de parceria, convênios, acordo, ajustes ou outros instrumentos congêneres”.⁴⁹

⁴⁷ Art. 1º Esta Lei dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do §3º do art. 37 e no §2º do art. 216 da Constituição Federal. Parágrafo único. Subordinam-se ao regime desta Lei: I - os órgãos públicos integrantes da administração direta dos Poderes Executivo, Legislativo, incluindo as Cortes de Contas, e Judiciário e do Ministério Público; II - as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

⁴⁸ DI PIETRO, *op. cit.*, p. 104.

⁴⁹ Art. 2º Aplicam-se as disposições desta Lei, no que couber, às entidades privadas sem fins lucrativos que recebam, para realização de ações de interesse público, recursos públicos diretamente do orçamento ou mediante subvenções sociais, contrato de gestão, termo de parceria, convênios, acordo, ajustes ou outros instrumentos congêneres. Parágrafo único. A publicidade a que estão submetidas as entidades citadas no caput refere-se à parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, sem prejuízo das prestações de contas a que estejam legalmente obrigadas.

Nesse sentido, para garantir a efetividade e aplicação dessa lei, em razão da dificuldade de implementação em praticamente todo o território nacional, o *caput* do artigo 8º estabeleceu o dever de transparência ativa (denominação atribuída posteriormente pelo Decreto Federal nº 7.724/2012), no sentido de que é “dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas”.⁵⁰

Não bastando que os órgãos e entidades públicas promovam, independentemente de provocação, a disponibilização em local de fácil acesso das informações públicas, a lei prossegue, determinando que “deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo *obrigatória* a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet)” (§2º do artigo 8º).

Visualiza-se, a partir da redação transcrita, que a Lei de Acesso à Informação institui expressamente a obrigação da Administração Pública de disponibilizar voluntariamente as informações de caráter público, em respeito à ideia estabelecida de transparência, publicidade, direito de informação e participação da população na gestão da coisa pública.

Ressalta-se que, ainda que eventualmente determinada informação não esteja disponibilizada na rede mundial de computadores (internet), como determina a legislação, esse descumprimento não pode significar a desinformação dos particulares. Para evitar eventuais barreiras ao acesso, o Decreto Federal nº 7.724/2012 deixou claro que “qualquer pessoa, natural ou jurídica, poderá formular pedido de acesso à informação” e que “são vedadas exigências relativas aos motivos do pedido de acesso à informação”.⁵¹

Isto é, além da obrigação dos órgãos e entidades públicas de disponibilizarem as informações na rede mundial de computadores (internet), independentemente de requerimentos, ainda que isto ocorra, qualquer particular, seja pessoa natural ou jurídica, poderá realizar pedido de acesso à informação sem necessidade de expressar os seus motivos.

A Lei de Acesso à Informação (Lei Federal nº 12.525/2011) e o decreto federal que regulamentou as suas disposições transformaram e desenvolveram a cultura de transparência ativa, não só no âmbito do Poder Executivo, mas em praticamente todo o Estado brasileiro. Esses diplomas jurídicos priorizam e determinam expressamente que todas as informações, ressalvadas as sigilosas, sejam disponibilizadas na rede mundial de computadores (internet), que, atualmente, é o local de mais fácil acesso pela sociedade em geral.

O cidadão não precisa mais comparecer aos órgãos e entes públicos, com horário marcado, para, possivelmente, obter ou requerer determinada informação de caráter público. Tudo isso pode ser realizado pelo simples acesso à internet.

⁵⁰ Art. 8º É dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas. [...] §2º Para cumprimento do disposto no *caput*, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet).

⁵¹ Art. 11. Qualquer pessoa, natural ou jurídica, poderá formular pedido de acesso à informação. [...] Art. 14. São vedadas exigências relativas aos motivos do pedido de acesso à informação.

Essa mudança de paradigma somente foi possível por meio da eletrônica das informações públicas, em respeito às determinações legais, que garantem os direitos fundamentais dos particulares de conhecerem o que se passa no interior do Poder Público.

9.4.5 Lei das Estatais (Lei Federal nº 13.303/2016)

A Lei Federal nº 13.303/2016 é tratada na doutrina sob a denominação de Lei das Estatais, em razão de que dispõe sobre “o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios”.

Além de diversas outras inovações trazidas por essa legislação, menciona-se, para o que interessa ao presente trabalho, o estímulo ou, melhor dizendo, a imposição, contida no artigo 8º da lei, de que as empresas públicas e as sociedades de economia mista observem uma série de requisitos de transparência. Dentre eles, estão o dever de “divulgação tempestiva e atualizada e informações relevantes” (inciso III), de “elaboração e divulgação de política de divulgação de informações, em conformidade com a legislação em vigor e com as melhores práticas” (inciso IV), de divulgação “dos dados operacionais e financeiros das atividades” (inciso VI), de “elaboração e divulgação da política de transações com partes relacionadas, em conformidade com os requisitos de [...] transparência” (inciso VII), de “ampla divulgação, ao público em geral, de carta anual de governança corporativa” (inciso VIII), de “divulgação anual de relatório integrado ou de sustentabilidade” (inciso IX) e de “ter seu custo e suas receitas discriminados e divulgados de forma transparente, inclusive no plano contábil” (inciso II do §2º).

Como instrumento para garantir que todos esses requisitos sejam efetivamente cumpridos e que as políticas internas e externas das empresas públicas e sociedades de economia mista sejam efetivamente transparentes, o §4º do artigo 8º determina que os “documentos resultantes do cumprimento dos requisitos de transparência [...] deverão ser publicamente divulgados na internet de forma permanente e cumulativa”.⁵²

Concretiza-se, portanto, nos termos do que vem sendo defendido no presente artigo, o dever de eletrônica dos processos administrativos no âmbito das estatais, com o objetivo de promover a transparência por intermédio da divulgação das informações de interesse público na rede mundial de computadores (*internet*).

Essa obrigação se estende às licitações e contratos celebrados pelas empresas estatais, que, segundo o artigo 32 da lei, devem adotar preferencialmente a modalidade pregão e, quando na forma eletrônica (que é a grande maioria), deverão ser realizados “exclusivamente em portais de compras de acesso público na internet”. Além disso, naquelas licitações que possuem etapa de lances, devem ser disponibilizadas “ferramentas eletrônicas para envio de lances pelos licitantes”.⁵³

⁵² Art. 8º As empresas públicas e as sociedades de economia mista deverão observar, no mínimo, os seguintes requisitos de transparência: [...] §4º Os documentos resultantes do cumprimento dos requisitos de transparência constantes dos incisos I a IX do caput deverão ser publicamente divulgados na internet de forma permanente e cumulativa.

⁵³ Art. 32. Nas licitações e contratos de que trata esta Lei serão observadas as seguintes diretrizes: [...] IV - adoção preferencial da modalidade de licitação denominada pregão, instituída pela Lei no 10.520, de 17 de julho de 2002, para a aquisição de bens e serviços comuns, assim considerados aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado; [...] 3º As licitações na modalidade de pregão, na forma eletrônica, deverão ser realizadas exclusivamente em portais de compras de acesso público na internet. §4º Nas licitações com etapa de lances, a empresa pública ou sociedade de economia mista disponibilizará ferramentas eletrônicas para envio de lances pelos licitantes. [Grifou-se]

Observa-se que o artigo 39 da referida legislação determina que todos os processos licitatórios, incluindo-se os procedimentos, a pré-qualificação e os contratos decorrentes, “serão divulgados em portal específico mantido pela empresa pública ou sociedade de economia mista na internet”.⁵⁴ Ainda, o artigo 49 condiciona a publicidade das aquisições de bens efetivadas pelas empresas estatais à periodicidade mínima semestral, “em sítio eletrônico oficial na internet de acesso irrestrito”, devendo constar a identificação do bem (preço e quantidade adquirida), o nome do fornecedor e o valor total da aquisição.⁵⁵

Essa lógica de eletronização e de acessibilidade das informações está presente em todas as disposições estabelecidas pela Lei Federal nº 13.303/2016, conforme se verifica no artigo 51, onde consta que as licitações deverão observar uma sequência preestabelecida de fases, que serão efetivadas “preferencialmente por meio eletrônico”, “devendo os avisos contendo os resumos dos editais das licitações e contratos” serem previamente publicados na internet.⁵⁶

Não obstante todas essas condições impostas pela legislação às empresas pública e sociedades de economia mista, o artigo 86 ordena que a integralidade das informações relativas a licitações e contratos, inclusive as demonstrações contábeis auditadas, deverá constar “de bancos de dados eletrônicos atualizados e com acesso em tempo real aos órgãos de controle competentes”.⁵⁷ Disponibilizar-se-á, ainda, “para conhecimento público, por meio eletrônico, informação completa mensalmente atualizada sobre a execução de seus contratos e de seu orçamento” (artigo 88).⁵⁸

Por fim, determina-se ao Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins o dever de manter “banco de dados público e gratuito, disponível na internet, contendo a relação de todas as empresas públicas e as sociedades de economia mista” (artigo 92).⁵⁹

⁵⁴ Art. 39. Os procedimentos licitatórios, a pré-qualificação e os contratos disciplinados por esta Lei serão divulgados em portal específico mantido pela empresa pública ou sociedade de economia mista na internet, devendo ser adotados os seguintes prazos mínimos para apresentação de propostas ou lances, contados a partir da divulgação do instrumento convocatório: [Grifou-se]

⁵⁵ Art. 48. Será dada publicidade, com periodicidade mínima semestral, em sítio eletrônico oficial na internet de acesso irrestrito, à relação das aquisições de bens efetivadas pelas empresas públicas e pelas sociedades de economia mista, compreendidas as seguintes informações: I - identificação do bem comprado, de seu preço unitário e da quantidade adquirida; II - nome do fornecedor; III - valor total de cada aquisição. [Grifou-se]

⁵⁶ Art. 51. As licitações de que trata esta Lei observarão a seguinte sequência de fases: I - preparação; II - divulgação; III - apresentação de lances ou propostas, conforme o modo de disputa adotado; IV - julgamento; V - verificação de efetividade dos lances ou propostas; VI - negociação; VII - habilitação; VIII - interposição de recursos; IX - adjudicação do objeto; X - homologação do resultado ou revogação do procedimento. [...] §2º Os atos e procedimentos decorrentes das fases enumeradas no caput praticados por empresas públicas, por sociedades de economia mista e por licitantes serão efetivados preferencialmente por meio eletrônico, nos termos definidos pelo instrumento convocatório, devendo os avisos contendo os resumos dos editais das licitações e contratos abrangidos por esta Lei ser previamente publicados no Diário Oficial da União, do Estado ou do Município e na internet. [Grifou-se]

⁵⁷ Art. 86. As informações das empresas públicas e das sociedades de economia mista relativas a licitações e contratos, inclusive aqueles referentes a bases de preços, constarão de bancos de dados eletrônicos atualizados e com acesso em tempo real aos órgãos de controle competentes. §1º As demonstrações contábeis auditadas da empresa pública e da sociedade de economia mista serão disponibilizadas no sítio eletrônico da empresa ou da sociedade na internet, inclusive em formato eletrônico editável. [Grifou-se]

⁵⁸ Art. 88. As empresas públicas e as sociedades de economia mista deverão disponibilizar para conhecimento público, por meio eletrônico, informação completa mensalmente atualizada sobre a execução de seus contratos e de seu orçamento, admitindo-se retardo de até 2 (dois) meses na divulgação das informações. [Grifou-se]

⁵⁹ Art. 92. O Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins manterá banco de dados público e gratuito, disponível na internet, contendo a relação de todas as empresas públicas e as sociedades de economia mista. [Grifou-se]

Diante do exposto, não há como negar que a Lei Federal nº 13.303/2016 revolucionou o modo de atuação e processamento de informações das empresas públicas e sociedades de economia mista, especialmente no tocante aos processos licitatórios levados a efeito por elas. Esta é a observação da professora Maria Sylvia Zanella Di Pietro:

Também se nota, em vários dispositivos, preocupação do legislador com a transparência. [...] O fato de a lei conter normas específicas sobre o dever de informar não significa derrogação, para as empresas estatais, das normas da Lei de Acesso à Informação, a que se sujeitam em toda a sua extensão.⁶⁰

Surge-se, nesse espectro de obrigações impostas pela legislação, um dever de transparência às empresas estatais de todos os entes federados, que devem conduzir os seus processos administrativos de forma eletrônica, disponibilizando a totalidade das suas informações ao conhecimento público, preferencialmente na rede mundial de computadores (internet).

9.4.6 Decreto Federal nº 8.539/2015

Por último, tem-se o Decreto Federal nº 8.539/2015, que dispõe sobre “o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional”.

No seu artigo 3º, apresentam-se os objetivos da norma, clarificando que é para assegurar especialmente “a eficiência, a eficácia e a efetividade da ação governamental e promover a adequação entre meios, ações, impactos e resultados”, “a realização dos processos administrativos com segurança, transparência e economicidade”, bem como “facilitar o acesso do cidadão às instâncias administrativas”.⁶¹

O artigo 5º, por sua vez, determina que, nos processos administrativos eletrônicos, até mesmo “os atos processuais deverão ser realizados em meio eletrônico”, excetuados as hipóteses em que “este procedimento for inviável ou em caso de indisponibilidade do meio eletrônico cujo prolongamento cause dano relevante à celeridade do processo”.⁶²

Trata-se de um decreto que visa à simplificação do acesso e à facilitação dos instrumentos de manifestação dos particulares nos autos, bem como à promoção do meio eletrônico de amplo acesso público como forma de disponibilizar as informações constantes dos processos administrativos.

⁶⁰ DI PIETRO, *op. cit.*, p. 585.

⁶¹ Art. 3º São objetivos deste Decreto: I - assegurar a eficiência, a eficácia e a efetividade da ação governamental e promover a adequação entre meios, ações, impactos e resultados; II - promover a utilização de meios eletrônicos para a realização dos processos administrativos com segurança, transparência e economicidade; III - ampliar a sustentabilidade ambiental com o uso da tecnologia da informação e da comunicação; e IV - facilitar o acesso do cidadão às instâncias administrativas. [Grifou-se]

⁶² Art. 5º Nos processos administrativos eletrônicos, os atos processuais deverão ser realizados em meio eletrônico, exceto nas situações em que este procedimento for inviável ou em caso de indisponibilidade do meio eletrônico cujo prolongamento cause dano relevante à celeridade do processo. Parágrafo único. No caso das exceções previstas no caput, os atos processuais poderão ser praticados segundo as regras aplicáveis aos processos em papel, desde que posteriormente o documento-base correspondente seja digitalizado, conforme procedimento previsto no art. 12. [Grifou-se]

Registre-se, ainda, que os dispositivos desse decreto se aplicam indistintamente a toda a Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, excluindo-se as estatais (que possuem ordenamento próprio, conforme visto no tópico anterior). Ou seja, o seu âmbito de incidência é extremamente amplo e, por corolário, numerosos são os órgãos e entidades públicas que se encontram vinculados ao dever de conduzir os seus processos administrativos de forma eletrônica. Isso porque o §1º do artigo 22,⁶³ numa das disposições mais importantes do Decreto Federal nº 8.539/2015, tornou obrigatório, no prazo de dois anos, “o uso do meio eletrônico para a realização de processo administrativo” nos órgãos e entidades sujeitos à aplicação da norma.

Nesse sentido, considerando que o decreto foi publicado no dia 8 de outubro de 2015 e que entrou em vigor da data da sua publicação (artigo 23), a partir do dia 8 de outubro de 2017 tornou-se obrigatório o trâmite integralmente eletrônico dos processos administrativos em toda a Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

9.5 Considerações finais

Ao longo de todo o trabalho, defendeu-se, por intermédio de uma interpretação sistemática do ordenamento jurídico brasileiro, que as Administrações Públicas federal, estadual e municipal possuem o dever de tornar eletrônicos todos os processos administrativos e de disponibilizar integralmente as informações públicas na rede mundial de computadores (internet).

Esse dever é corolário do Estado Democrático de Direito, consolidado pela Constituição Federal de 1988, que transformou o direito administrativo brasileiro, fazendo com que o processo administrativo superasse a função intermediária de conferir validade aos atos administrativos e passasse a ser um instrumento de garantia dos direitos fundamentais dos cidadãos e de eficiência da Administração Pública.

Nessa lógica, os processos administrativos devem ser organizados e acessíveis à população, de sorte a possibilitar e facilitar a manifestação dos indivíduos direta e indiretamente interessados e atingidos pela atuação administrativa, que podem fiscalizar e controlar os atos administrativos, bem como a permitir que uma quantidade maior de informações, advindas da participação social, influencie nas tomadas de decisão.

Observa-se que são demandas de uma sociedade moderna do século XXI, que exige fortemente um alinhamento entre a atuação administrativa e as tecnologias da informação, formada por indivíduos que não mais se satisfazem com a duvidosa dinamicidade dos processos administrativos físicos.

Ou seja, a Administração Pública possui a obrigação de respeitar os princípios constitucionais da publicidade, eficiência, transparência ativa e celeridade no trâmite dos processos administrativos, bem como o princípio da atualidade na prestação dos

⁶³ Art. 22. No prazo de seis meses, contado da data de publicação deste Decreto, os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão apresentar cronograma de implementação do uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. §1º O uso do meio eletrônico para a realização de processo administrativo deverá estar implementado no prazo de dois anos, contado da data de publicação deste Decreto. §2º Os órgãos e as entidades de que tratam o *caput* que já utilizam processo administrativo eletrônico deverão adaptar-se ao disposto neste Decreto no prazo de três anos, contado da data de sua publicação. [Grifou-se]

serviços públicos e as diversas disposições legais e infralegais constantes da Lei de Responsabilidade Fiscal, Lei do Processo Administrativo Federal, Lei de Acesso à Informação e do seu decreto regulamentador, Lei das Estatais e do Decreto Federal nº 8.539/2015, sob pena de falhar em sua missão de fortalecer o Estado Democrático de Direito.

Referências

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. *Decreto Federal nº 5.482, de 30 de junho de 2005*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5482.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. *Decreto Federal nº 7.724, de 16 de maio de 2012*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7724.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. *Decreto Federal nº 8.539, de 8 de outubro de 2015*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. *Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. *Lei nº 8.987/1995, de 13 de fevereiro de 1995*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987compilada.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. *Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9784.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. *Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. *Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm>. Acesso em: 29 jul. 2018.

BOBBIO, Norberto. *O Futuro da Democracia*. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017, p. 27.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Portal e-Democracia*. Disponível em: <<https://edemocracia.camara.leg.br/home>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Processo Administrativo Federal*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *Processo Judicial Eletrônico (PJe)*. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/noticias/judiciario/388-aco-es-e-programas/programas-de-a-a-z/processo-judicial-eletronico-pje/o-sistema/13160-sistema-processo-judicial-eletronico>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva. *O conceito de interesse público no Estado Constitucional de Direito: o novo regime jurídico administrativo e seus princípios constitucionais estruturantes*. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-Graduação em Direito, 2014.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

FERRAZ, Sérgio; DALLARI, Adilson Abreu. *Processo Administrativo*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

FREITAS, Juarez. *Discricionariedade Administrativa e o Direito Fundamental à Boa Administração Pública*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

GOVERNO FEDERAL. *Processo Eletrônico Nacional (PEN) e Sistema Eletrônico de Informações (SEI)*. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/pensei>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

GOVERNO FEDERAL. *Portal da Transparência*. Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/sobre/>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

MARINONI, Luiz Guilherme. *Teoria Geral do Processo*. 8. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. *Direito da participação política: Fundamentos e técnicas constitucionais da democracia*. Rio de Janeiro: Renovar, 1992.

MENDES, Gilmar Ferreira. In: MARTINS, Ives Gandra da Silva (Org.). *Comentários à Lei de responsabilidade fiscal*. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

NIEBUHR, Pedro de Menezes. *Processo Administrativo Ambiental*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

RODRIGUES, João Gaspar. Publicidade, Transparência e Abertura na Administração Pública. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 266, maio/ago. 2014.

SCHIEFLER, Gustavo Henrique Carvalho. *Diálogos público-privados: da opacidade à visibilidade na Administração Pública*. Tese (doutorado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Direito, 2016.

SCHIEFLER, Gustavo Henrique Carvalho. *Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI): solicitação e apresentação de estudos e projetos para a estruturação de concessões comuns e parcerias público-privadas*. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-Graduação em Direito, 2013.

SUNDFELD, Carlos Ari. *Fundamentos de direito público*. 5. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. *Processos recebidos na Justiça do Trabalho já são 100% eletrônicos*. Disponível em: <http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/id/24446854>. Acesso em: 29 jul. 2018.

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

SCHIEFLER, Eduardo André Carvalho. Fundamentos jurídicos que tornam obrigatória a tramitação eletrônica dos processos administrativos e a disponibilização na rede mundial de computadores (internet). In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 167-190. ISBN 978-85-450-0584-1.

JUDICIÁRIO EXPONENCIAL: PREMISSAS PARA ACELERAR O PROCESSO DE INOVAÇÃO

ADEMIR MILTON PICCOLI

A aceleração tecnológica impacta desde o comportamento das pessoas até os setores mais tradicionais. Estamos na era exponencial, e a velocidade das transições nos leva a uma mudança de padrão em escala global sem precedentes. O Judiciário, obviamente, não está fora desse contexto. Assim como em diversos setores, as instituições públicas têm o desafio de acompanhar um mundo em transformação.

Todas as organizações, principalmente as mais verticalizadas e com uma ótica linear do mundo, acabam sendo impactadas pela disrupção. Algumas não sobrevivem ao desafio de se adaptar a um mercado de novos concorrentes exponenciais, que já nasceram com bases tecnológicas. O Poder Judiciário, por ser um serviço público, sobrevive, mas sob alta pressão de mudança. E por que ele sofre essa alta pressão de mudança? Porque atualmente são quase 80 milhões de processos em estoque, tornando a celeridade o principal desafio do sistema judiciário no Brasil.

Vivemos uma verdadeira ruptura com o passado, já que tudo está sendo alterado pelo uso da tecnologia. Costumo dizer, ironicamente, que a sociedade evoluiu tanto que até as necessidades básicas dos seres humanos mudaram. Na base da famosa pirâmide de Maslow agora, mais do que as necessidades fisiológicas, estão a ansiedade por energia e *wi-fi*. Observo que os ambientes vão sendo ocupados conforme a disposição das tomadas, e podemos considerar que o ser humano vive quase em simbiose com seu *smartphone*. Usamos nossos dispositivos móveis para absolutamente tudo, desde tirar fotos até reservar um hotel, solicitar uma viagem nos aplicativos de transporte, consultar o tempo ou pagar uma conta.

É natural, portanto, que exista um terreno fértil para novos modelos de negócios e ecossistemas digitais. Esses ecossistemas, segundo o Gartner, um dos maiores grupos de pesquisa e consultoria sobre tecnologia no mundo, podem ser definidos como “grupos independentes de atores, pessoas, coisas e empresas em plataformas

digitais padronizadas para interagir no processo digital”. O fato é que, nesse cenário, as organizações privadas e públicas precisarão cada vez mais de pessoas digitais, colaborativas, ágeis, analíticas, inovadoras e criativas. Inovação precisa ser um mantra individual de cada agente em cada instituição, inclusive no sistema Judiciário.

10.1 O desafio da transformação digital

Peter Sondergaard, vice-presidente executivo e chefe de pesquisa global do Gartner, afirmou no *Gartner Symposium/ITxpo 2017* que “as organizações precisam abraçar a transformação digital”. Nos dias de hoje, há milhões de pessoas e empresas disruptivas tentando moldar o futuro, mas é importante também que entendamos que, para pensar no futuro, precisamos discutir o comportamento dos usuários e nos preparar para gerações que estão modelando o futuro.

Uma importante referência que tenho de empreendedor na era digital é Elon Musk. Desbravador, ele investe em tecnologia pensando não somente no seu negócio, mas em um propósito de impacto social. Ao vender a PayPal, empresa de pagamentos *online*, investiu no segmento espacial, de energia solar e transporte, e tem construído soluções para um momento de transição, tais como os carros elétricos da Tesla, que são praticamente computadores com rodas; a SolarCity, especializada em energia solar residencial; e um trem ultrarrápido, que já começa a ser construído na China.

Não poderia deixar de citar Jeff Bezos como outro exemplo de empreendedor que foca em inovação. O CEO da Amazon, maior referência de *e-commerce* no mundo, nos faz pensar por meio de uma questão interessante que costuma fazer. Diz ele que frequentemente se perguntava o que mudaria nos próximos dez anos, mas nunca ouvia a pergunta “o que não vai mudar nos próximos dez anos?”. Para ele, a segunda questão é realmente a mais importante das duas, pois é preciso construir uma estratégia de negócios em torno do que será estável. E como saber o que será estável? Ora, pensando nas necessidades que as pessoas sempre terão, independentemente do que venha a mudar.

E o que não vai mudar no Poder Judiciário? O cidadão vai querer mais acesso às informações e mais agilidade na solução de seus conflitos.

Nesse mesmo cenário em que contamos com o investimento desbravador de Elon Musk e com as ideias geniais de Jeff Bezos, também precisamos falar sobre os chamados “unicórnios”, as empresas que chegam rapidamente – de forma exponencial – ao patamar de 1 bilhão de dólares.

10.1.1 Organizações exponenciais

Esses unicórnios também são conhecidos como “organizações exponenciais”, um termo cunhado por Salim Ismail, um dos autores do *best-seller* mundial *Organizações Exponenciais* e um dos fundadores da *Singularity University*, que é uma comunidade global cuja missão é educar, inspirar e capacitar líderes a aplicarem tecnologias exponenciais para enfrentar os grandes desafios da humanidade.

Segundo Peter Diamandis, também fundador da *Singularity University*, as organizações exponenciais passam por algumas fases comuns, agrupadas nos chamados 6 Ds. São elas:

Digitalização – a digitalização seria o primeiro passo para qualquer inovação. Não é possível inovar sem passar de um cenário analógico para o digital.

Decepção – assim que começa o fenômeno da digitalização, o impacto costuma não ser grande, pelo contrário. É tão pequeno que, se não houver perspicácia e perseverança, não se segue adiante. Lembremos-nos dos aparelhos celulares, que, quando começaram a surgir no mercado, eram grandes, além de caros e sem qualquer funcionalidade, além de fazer ligações. Também era necessário ficar em uma fila para ter acesso a um deles.

Disrupção – depois da decepção inicial, vem a disrupção. No caso do aparelho celular, veja que ele passa a ter mais funcionalidades e a substituir certos objetos. Não é preciso mais, por exemplo, ter uma câmera fotográfica, já que fotografamos com o *smartphone*.

Desmaterialização – a desmaterialização, como citei no item anterior, faz com que desapareçam outras coisas que até então eram comuns, sendo integradas à inovação. No caso do celular, veja que também o utilizamos como gravador, GPS, meio de pagamento, etc.

Desmonetização – com o passar do tempo e de todas essas fases, há certa desmonetização, quando a inovação começa a ficar mais acessível e começam a aparecer vários serviços a partir daí. A Uber, por exemplo, só surge quando as pessoas começam a ter um *smartphone*, assim como muitos outros serviços de organizações exponenciais.

Democratização – a desmonetização leva à democratização, que ocorre quando a tecnologia é massificada; hoje, por exemplo, segundo *We Are Social*, são mais de 5 bilhões de celulares no planeta.

É possível observar, portanto, que o mundo passa por transformações gigantescas e que as organizações que conseguem obter sucesso e se tornar exponenciais cumprem um caminho nem sempre fácil, que requer passar por um desejo de inovar e oferecer soluções que desafiam o *status quo*, realizar experimentações, testando, errando e colhendo decepções antes do acerto.

A partir daí, outros pontos permitem a verdadeira disrupção e a democratização do acesso. É um círculo inovador, que envolve a todos nós como cidadãos e que deve ser observado e levado em conta por todas as organizações, sejam públicas ou privadas.

10.2 Judiciário exponencial

Do ponto de vista tecnológico, o desafio atual do Judiciário é o mesmo que os bancos passaram há mais de dez anos: o desafio da informatização. Em meados de 2000 a 2004, estudos da FGV já apresentavam a correlação de investimentos em tecnologia e o crescimento dos bancos. Nesse setor, a tecnologia é fundamental para o avanço e para atender a comunidade crescente de clientes digitais. Globalmente, bancos são desafiados a fornecer serviços inovadores e modernos, têm diminuído o número de agências e se voltaram para a experiência digital focada no cliente. Temos visto o esforço que bancos tradicionais estão fazendo para firmarem sua nova posição digital e resistirem à concorrência dos bancos que já nascem digitais e das *fintechs*.

O processo judicial eletrônico é primeira etapa da transformação digital no Judiciário. Atualmente, são cerca de 80 milhões de processos em estoque, e a disrupção, nesse cenário, vem após a digitalização.

Diante do cenário apontado, proponho-me a apresentar Sete Premissas que foram mapeadas tomando por base três desafios:

- desafio da celeridade diante de um estoque quase 80 milhões de processos;
- desafio da transformação digital, o uso intensivo de tecnologias emergentes para acelerar as mudanças;
- desafio da sociedade digital, a alta expectativa de um cidadão mais informado e conectado.

10.2.1 Desafio da celeridade no Judiciário

Nesse caminho, o primeiro grande desafio geral da Justiça – e também o principal paradigma do Judiciário hoje – é a questão da celeridade processual. Em 2016, havia 79,7 milhões de processos em estoque à espera de uma decisão no Brasil – 3,6% a mais do que no final do ano anterior. Ao mesmo tempo em que os tribunais julgaram em definitivo 29,4 milhões de ações naquele ano, exatamente a mesma quantidade (ou seja, outras 29,4 milhões) chegou à Justiça para julgamento, o que nada contribuiu para reduzir a fila de espera por uma resolução.

Todos esses dados são do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), apresentados anualmente no *Justiça em Números*. O relatório é fonte de referência para os tribunais, pois detalha os dados por segmentos de justiça e tribunal.

Com relação aos números, dos 91 tribunais existentes atualmente no país, os 27 estaduais respondem por 70% dos novos casos e 80% dos estoques tramitando. A maior parte dos processos em execução é composta por execuções fiscais, que representam 75% do estoque.

Esses processos citados acima são responsáveis pelo grande congestionamento do Poder Judiciário, já que representam cerca de 38% do total de casos pendentes, registrando, para se ter uma ideia, um congestionamento de 91% em 2016.

Independentemente do setor, as tecnologias têm mostrado ganho em eficiência e aumento da produtividade. É importante olhar o processo como um todo e buscar soluções que transformem o dia a dia do Judiciário, que permitam que servidores e magistrados aloquem seu tempo em demandas que necessitem de maior carga intelectual. Assim se dá o desafio da transformação digital.

É importante ressaltar que passamos por momentos de transformações e mudanças em todos os setores, e que o Judiciário, assim como a sociedade, também busca se adaptar às demandas dos novos tempos.

10.2.2 Desafio da transformação digital para o Judiciário

Um processo atualmente pode levar mais de dez anos em tramitação. Esse dado mostra o porquê da necessidade de buscarmos soluções inovadoras para conseguir celeridade na Justiça. E não nos enganemos: seria preciso parar dois ou três anos para que o Judiciário fosse colocado em dia, o que obviamente não é possível ser feito. É por

isso que acredito em alternativas que possam auxiliar, especialmente os magistrados, por meio da tecnologia, tais como o uso de plataformas *online*, câmaras mediadoras de conflito e agrupamento de processos por temas.

Ainda que 70% dos processos já ingressam em formato eletrônico, há muitos processos físicos em tramitação no sistema judiciário. Contudo, é importante também mencionar que a digitalização sozinha não torna mais ágil o andamento dos processos. Os processos, sendo físicos ou digitais, têm o mesmo tempo de análise. A digitalização é apenas a primeira etapa do processo de transformação digital. Se pensarmos no conceito dos 6 Ds anteriormente mencionado, ela é apenas a primeira. A partir dela, é possível iniciar o passo seguinte: o uso de inúmeras tecnologias emergentes que apoiem cada vez mais no processo de tomada de decisão, promovendo maior celeridade e eficiência nos processos.

Um juiz hoje consegue baixar em média 1,7 mil processos por ano, mas recebe em média 6,7 mil processos novos no mesmo período. Dá para entender o tamanho do problema? A transformação digital deve permear as discussões do setor nos próximos anos, juntamente com outros temas que naturalmente não saem de pauta.

O cenário é positivo, pois já podemos tratar de tecnologias mais disruptivas para uso nos tribunais como segunda etapa, pós-processo judicial eletrônico. Se o Poder Judiciário não tivesse começado a percorrer seu processo de digitalização, não seria possível falar em inteligência artificial, *analytics* e o uso de *Big Data*.

Agora, estamos vivendo uma nova época, em que podemos avaliar novas soluções tecnológicas que tragam celeridade, agrupando processos de mesma natureza, ajudando na pesquisa de jurisprudência, apoiando o magistrado de diferentes formas. O resultado é a racionalização de recursos, uma justiça mais acessível e célere.

10.2.3 Desafio da sociedade digital e o Judiciário

É sabido que o cidadão, quando ingressa com um processo no Judiciário, quer reparar um dano que entende que aconteceu com ele. O indivíduo só recorre ao Judiciário porque não teve o problema resolvido. A sua expectativa, portanto, é que o processo seja julgado com celeridade, mas, por conta do histórico do tempo de tramitação dos processos, muitas vezes acaba tendo suas expectativas frustradas.

Assim como no segmento bancário, vem crescendo o número de *startups* que atuam no segmento jurídico. São pelo menos 200 *lawtechs* e *legaltechs* no Brasil até o momento. *Lawtech* são empresas e *startups* que usam novas tecnologias para a entrega de serviços jurídicos. Elas buscam explorar as deficiências do meio jurídico para desenvolver serviços para advogados, escritórios de direito e departamentos jurídicos, mas especialmente se destacam por desenvolver soluções para o público final.

Note que tais *startups* não se propõem a resolver as questões do Judiciário em si, mas problemas da sociedade. Gostaria de destacar três *startups*, que, diferentemente da maioria hoje, desenvolvem soluções que também servem para uso do sistema judiciário: *LegalLabs*, que tem se destacado no desenvolvimento de soluções de inteligência artificial; *MOL*, que desenvolveu como solução uma plataforma de mediação *online*; e *Original My*, que desenvolve soluções de *blockchain*. Esta é apenas uma ponta de todo o processo de mudanças e inovações que vêm acontecendo.

10.2.4 Tenha um propósito para engajar todos no desafio da transformação

É preciso considerar, entretanto, que a geração de resultados requer a construção de um propósito que envolva todas as pessoas no ecossistema. No livro *Organizações Exponenciais*, os autores falam sobre a construção de um propósito transformador massivo, chamado de PTM, que representa as aspirações futuras de uma organização. E por que é tão importante construir um propósito? Porque é necessário alinhar as expectativas para começar qualquer mudança. O propósito, nesse caso, é o fio condutor de qualquer iniciativa, e cada premissa só pode ser aplicada se houver um propósito maior. Se busco celeridade, por exemplo, todos os desafios e planejamento devem ser focados nesse objetivo.

Em minha percepção, um PTM para o Judiciário poderia ser a construção de um ambiente transformacional que engaje as pessoas para evoluírem juntas. Meu propósito – e o de todos os envolvidos – é conseguir diferentes ações que transformem e levem à evolução. Todo o progresso, em meu ponto de vista, só acontece por intermédio das pessoas.

Pensemos que grandes marcas costumam ter grandes propósitos, e podemos usar alguns casos como inspiração para outros sistemas também. O PTM do Google, por exemplo, é organizar os dados do mundo e entregar uma espécie de curadoria às pessoas que utilizam o buscador; a Amazon tem como PTM ser uma loja de tudo, além de uma referência em diversos tipos de entrega; e a Red Bull, que antes “dava” asas aos esportistas, agora dá asas às pessoas e ideias.

Uma vez estabelecido um propósito, vamos às Sete Premissas essenciais para o Judiciário que deseja se tornar exponencial.

10.3 Sete Premissas para acelerar a inovação

Ao longo do meu trabalho nesses anos, acabei chegando às Sete Premissas para um Judiciário exponencial ou de alto desempenho. Elas são resultado de um trabalho intenso. Este artigo foi construído por múltiplas contribuições. Grande parte das informações e minhas análises feitas aqui são baseadas em projetos em andamento e inúmeras iniciativas que foram discutidas e questionadas em reuniões recentes com líderes e expoentes do Poder Judiciário brasileiro. Além disso, tomei como base as muitas conversas que tive com empresas, instituições do Poder Judiciário e lideranças, bem como com pioneiros tecnológicos e jovens participantes do ecossistema de *lawtechs* e *legaltechs*. Também foram sendo construídas na medida em que fui viajando pelo Brasil entendendo questões e desafios específicos de cada tribunal.

Meu objetivo com as premissas é olhar para a necessidade de inovação no Judiciário como um objetivo institucional, que conte com o apoio das lideranças centrais. O maior desafio que se tem com relação a proporcionar celeridade ao Judiciário por meio da inovação tecnológica é preparar as pessoas para mudanças essenciais e perceber que as oportunidades de melhoria são semelhantes.

As premissas não são estáveis, e nem fixas, mas, sim, construídas e adaptadas na medida em que evoluções e soluções aparecem.

10.3.1 #Construir uma cultura digital

Para que um ambiente esteja aberto à mudança, é necessário minimizar o sistema imunológico que barra a inovação. As “defesas corporativas” que inibem as mudanças precisam ser barradas para que uma nova cultura possa se consolidar.

Construir uma cultura é como plantar uma semente. É preciso regar, fazer florescer e depois multiplicar. Alinhado ao pensamento de Salim Ismail, plante a mudança construindo uma comunidade de interesse em torno dos propósitos da organização em transformação, apoie no desenvolvimento de microprojetos além das inovações em produtos e tecnologias, para estimular o florescimento de novas ideias em processos, modelos de negócios, ações internas, etc. Somente assim será possível combater a inércia das atuais estruturas de pensamento.

Note que, quando falamos em mudança de cultura ou cultura digital, não estamos falando apenas sobre ambientes criativos e tecnológicos. É importante pontuar que a criatividade de forma geral no ambiente corporativo está associada, principalmente, à estrutura gerencial, acesso à informação e ao trabalho de forma independente para fazer a diferença em momentos de incerteza, ou seja, capacidade de se adaptar.

MUDAR CULTURA É:

#SEMEAR

#CULTIVAR

#MULTIPLICAR

10.3.2 #Ter o patrocínio da liderança

Acredito que a segunda premissa fundamental para um Judiciário de alto desempenho é o patrocínio ou apoio da liderança. Trata-se de uma premissa que faz total diferença nos resultados, visto que, sem adesão da liderança, grandes mudanças serão quase impossíveis.

Ser um patrocinador não é ter a responsabilidade por todas as ideias, pois o papel do líder é entregar resultado por meio das pessoas, é um apoiador e orientador. Para ser um líder patrocinador, é necessário, em primeiro lugar, abrir as portas para que as pessoas se sintam à vontade para compartilhar suas ideias; o segundo ponto é ter a capacidade de ouvir para somente depois avaliar a ideia; o terceiro ponto é justamente patrocinar as boas ideias.

O líder não precisa ser a pessoa responsável por monitorar todas as iniciativas de perto; por isso, é importante que ele crie uma governança para que as ideias tenham acompanhamento, e é importante delegar poderes para que múltiplas iniciativas possam fluir, sendo verdadeiramente patrocinadas.

São características do líder para um Judiciário exponencial:

1. *Visionário*: um líder visionário tem a capacidade de enxergar além dos cenários atuais e construir perspectivas de futuro, antecipar cenários com base nas transformações que vem impactando todos os setores.

Não há dúvida de que a tecnologia influencia todo o Poder Judiciário, mas muitas instituições ainda projetam o futuro de forma linear, a partir das perspectivas atuais, e o resultado é que, em muitas, as informações acabam sendo insuficientes.

O visionário precisa desenvolver a habilidade de combinar informações conhecidas com tendências para entender movimentos futuros.

No caso do Judiciário, ser futurista é também ter a capacidade de enxergar os novos cenários que estão sendo traçados por uma sociedade digital que busca alternativas para resolver seus conflitos de forma muito mais rápida e, portanto, aceita meios alternativos ao Judiciário, a exemplo das mais de 20 *startups* no Brasil que tratam de mediação *online*.

2. *Inovador*: não basta se limitar a pensar novos cenários. O líder também precisa estar aberto para novas ideias, estimular o processo criativo e usar metodologias que ajudem a acelerar o processo de transformação no Poder Judiciário.

A alta administração é a que mais sofre pressão em relação à mudança, mas alguns gestores ainda preferem seguir um planejamento tradicional atendendo às expectativas do cargo, o que os mantém em um caminho de constante, sem arriscar seu legado. Para o líder inovador, a incerteza é uma oportunidade de deixar um legado de iniciativas disruptivas que perpassa a sua gestão.

Além da habilidade de se desfiar constantemente, um líder exponencial no Judiciário tem que ter a habilidade de criar espaço para novas ideias e empoderar as pessoas para que haja continuidade nas ações.

3. *Tecnológico*: mudanças tecnológicas vêm acelerando de diferentes formas todos os contextos em que estamos inseridos. Por isso, líderes precisam entender quais tecnologias impactarão diretamente a Justiça. O Judiciário vem passando nos últimos anos pelo processo de digitalização. Para a próxima fase, tecnologias emergentes passam a ser imperativas, desafiando o *status quo* de todo o sistema judiciário.

Além de entender qual o impacto para o setor, o líder exponencial do Judiciário precisa ter a percepção do que é importante. Explorar novas tecnologias é uma maneira de aceitar as mudanças e compreender seu impacto, especialmente do ponto de vista da sociedade.

4. *Transformacional*: o líder transformacional é aquele capaz de engajar todos em torno de um propósito maior, que vai além das entregas operacionais e estratégicas.

Um propósito é a razão pela qual a instituição existe, é algo aparentemente simples, mas há uma grande dificuldade na compreensão e comunicação interna e externa, especialmente em uma sociedade digital, que espera relevância em tudo, e não é diferente com os serviços públicos.

Ser transformacional no Judiciário é ter a habilidade de entender o impacto de todas as mudanças tanto no dia a dia dos magistrados e servidores quanto na sociedade, que cada vez mais passa a ser uma solucionadora de conflitos.

Ser um líder engajado no propósito de promover a transformação digital é um grande diferencial para promover ações que impactem em todo o ecossistema do Poder Judiciário de forma consistente.

5. *Transparente*: o primeiro princípio da transparência é uma boa comunicação; sendo assim, para liderar de forma exponencial o Judiciário, é fundamental a habilidade de interagir com diferentes públicos.

Uma liderança transparente mantém um diálogo aberto, tanto interno quanto externo. Não adianta realizar um trabalho e não o comunicar. Deve haver

transparência e um bom plano de comunicação que ajude na implantação de uma cultura digital e diminua a ansiedade habitual que existe quando as pessoas envolvidas não sabem o que está acontecendo.

Um líder transparente dá confiança para o time focar no propósito. Assim, é importante ter uma mensagem clara e coerente; por isso, além de aberto ao diálogo, suas ações devem ser um reflexo de seu discurso.

6. *Conectado*: falei sobre habilidades de ter uma visão de futuro, um propósito, e sobre a importância da comunicação. Essas habilidades se completam com a habilidade do líder de se conectar com todo o ecossistema jurídico, pois atuar em rede é um dos aspectos fundamentais tanto para o autodesenvolvimento quanto para a instituição.

Segundo Peter Senge, a organização não é um sistema isolado, é parte de vários e diferentes sistemas integrados. É nesse contexto que o Judiciário deve estar interligado de forma a ter respostas céleres para lidar com as novas dinâmicas que estão surgindo com o desenvolvimento tecnológico.

Além de se conectar à rede, o líder conectado tem habilidade de construir visão compartilhada, pois mudanças podem ir além da sua gestão. É necessário, portanto, que aposte e atue pensando em continuidade de projeto, deixando de lado o pensamento individual e tendo como foco o sucesso da organização por meio do esforço coletivo.

Visão compartilhada é uma das cinco disciplinas do Peter Senge, que trata de propiciar às instituições objetivos comuns. Assim, elas aprendem continuamente e estimulam o engajamento por meio de uma visão única que maximiza os resultados.

Os melhores resultados vêm da diversidade de ideias e pessoas. Conectar todos é uma estratégia para o líder que quiser alavancar resultados na era exponencial.

7. *Empreendedor*: o líder empreendedor é o que conecta todas as demais habilidades e as transforma em resultado, pois o objetivo central de todas as iniciativas é conduzir o Judiciário a uma jornada de aceleração do processo de inovação, e tudo isso só acontece quando sai do campo das ideias e parte para o campo das ações. Sendo objetivo, um líder empreendedor é aquele que, acima de tudo, realiza novas ideias.

10.3.3 #Judiciário 4.0

Muitas organizações estão satisfeitas com aquilo que funciona e, por isso, deixam de inovar. A sobrevivência de uma instituição depende da sua capacidade de se manter à frente da curva da tecnologia, abraçar as mudanças e fazer uso das novas tecnologias.

A era exponencial afeta todos os níveis de comando, mas, depois dos CEOs, os mais impactados são os CIOs (líderes de tecnologia). O desafio da área de TI, que, desde sempre, foi prover tecnologia a todas as áreas, garantindo somente que soluções autorizadas fossem utilizadas, é lidar com o número crescente de dispositivos e aplicativos trazidos por uma força de trabalho que está exigindo cada vez mais acesso a qualquer hora e lugar.

A área de TI é um agente importante em qualquer instituição que tenha a transformação digital como prioridade.

Judiciário 4.0 é um Judiciário atento às tecnologias e aberto para tendências que possam apoiar na celeridade. Gostaria de destacar algumas tecnologias que considero que contribuirão fortemente para a transformação do Judiciário: inteligência artificial, *blockchain* e computação em nuvem.

10.3.3.1 Inteligência artificial

A relação entre pessoas e máquinas está mudando. E nossas expectativas de como o mundo evoluirá também. Hoje ouvimos que “as máquinas vão tirar o emprego dos humanos” – tanto que é possível saber funções que deixarão de existir com o avanço da tecnologia, mas não é possível prever quais novos empregos surgirão. Porém, o fato é que, com o avanço de tecnologias como a inteligência artificial, estão nascendo novas profissões, como cientistas de aprendizagem de máquinas, cientistas de dados, curadores de conteúdo, *designers* de órgãos humanos, *e-atletas* (jogadores profissionais de videogames), engenheiros de aprendizagem de máquina, organizadores de *crowdfunding* e os já conhecidos *youtubers*.

Estudo da IDC patrocinado pela Salesforce previu que a adoção da IA aumentará rapidamente nos próximos quatro anos. Atividades de gerenciamento de relacionamento com o cliente, com base em IA, adicionarão US\$1,1 trilhão para receita de negócios. De quebra, criarão mais de 800 mil empregos de 2017 a 2021. De acordo com o estudo *IDC FutureScape: Worldwide Digital Transformation 2018 Predictions*, no ano que vem 40% das iniciativas de transformação digital serão suportadas por recursos cognitivos e de IA. A capacidade de utilizar inteligência artificial para melhorar as tomadas de decisão e reinventar modelos e ecossistemas de negócio, além de melhorar a experiência do consumidor, é um dos principais desafios dos fabricantes de tecnologia, de acordo com o Gartner.

IA é uma tecnologia multidisciplinar, por isso a mais aderente a todos os públicos, e tem capacidade de elevar o processo de transformação digital a outro patamar. As máquinas estão pedindo passagem para simplificar processos e otimizar mecanismos nos negócios, não para substituir o homem, pois, por mais que a tecnologia evolua, ainda está longe de desenvolver a habilidade da empatia, diferencial do profissional do século XXI.

10.3.3.2 *Blockchain*

O *blockchain*, um banco de dados de distribuição livre que usa criptografia de última geração, já vem sendo apontado como a próxima revolução depois da internet. Dom Tapscot o chama de “a segunda era da internet”. Além da transformação nos serviços financeiro e de setores governamentais, deve trazer implicações profundas à competitividade, arquitetura e estratégia de negócios e liderança, prevê o pesquisador, escritor e palestrante canadense. Embora muitos associem a tecnologia apenas às criptomoedas, ela possibilita transações que vão muito além do mercado financeiro. A tecnologia possibilita estabelecer relações de confiança e permite que tudo seja transacionado na internet sem intermediários.

10.3.3.3 Computação em nuvem

Você sabia que a capacidade de processamento de um *chip* dobra a cada 18 meses? Isso é o que afirma a Lei de Moore (1965), do cofundador da Intel, Gordon Moore. Mais de 50 anos se passaram, e a premissa segue verdadeira. Por esse motivo, a busca por tecnologias disruptivas ganha intensidade. A adoção de inovações como *Cloud Computing* tem se tornado popular, inclusive por quem não é profissional de tecnologia. Nos últimos anos, a computação em nuvem consolidou-se desde os mais modernos ambientes de TI até o armazenamento de fotos que postamos no dia a dia.

À medida que o conhecimento sobre as mais diversas disciplinas se espalha, o volume de informação existente no mundo começa a dobrar quase anualmente. Sendo assim, a capacidade computacional das empresas precisa acompanhar a velocidade da informação. Após o receio inicial, o armazenamento de dados em nuvem agora é amplamente utilizado por companhias e pessoas. O modelo utilizado em maior escala é a nuvem pública, ou seja, aquele que está disponível a qualquer um, sem a necessidade de grandes aportes em infraestrutura.

Segundo o Gartner, o mercado mundial de serviços em nuvem pública deve crescer 21,4% neste ano, movimentando mais de US\$186 bilhões, o que representa um aumento considerável em comparação aos US\$153,5 bilhões de 2017. Para o Brasil, a consultoria IDC prevê que o investimento em *cloud* pública praticamente dobre até 2020.

O fato é que o uso intensivo de tecnologias como *Big Data*, *analytics* e *artificial intelligence* está revolucionando a forma como as empresas coletam e analisam dados, tornando mais ágeis os processos de tomada de decisão em diversos segmentos e no setor público. No caso de Judiciário, por exemplo, o maior desafio é simplificar os serviços para melhorar a experiência dos cidadãos.

10.3.4 #Cidadão digital no centro das estratégias

Mudanças dependem de pessoas. Para que o movimento seja efetivo, é preciso entender a dinâmica das pessoas, pois elas são agentes em um mundo em transformação.

Atualmente, estamos todos conectados, somos todos digitais, e isso deve ser considerado quando se fala em inovar tecnologicamente no âmbito da Justiça. Podemos considerar que o cidadão digital é mais exigente, pois está acostumado a contar com serviços melhores e mais rápidos.

Para entender melhor este cidadão 4.0, o melhor a ser feito é se colocar no lugar dele. Sabemos que há provavelmente diferenças regionais entre os cidadãos conectados do Brasil; por isso, é necessário mapear as necessidades e buscar entender cada perfil. Somente quando nos colocamos no lugar do outro, conseguimos entender e atender as suas demandas. Mas é certo que, independentemente de eventuais diferenças, o cidadão 4.0 exige transparência, cobra informações e quer monitorar o serviço público.

Colocar o cidadão no centro é reforçar que ele também é um *stakeholder* no ecossistema do Judiciário; assim, todos os pontos de contato com ele exigem atenção.

10.3.5 #Judiciário como plataforma

No cenário em transformação, é importante manter-se na vanguarda tecnológica e, quando falamos em exponencialidade, é imperativo falar sobre plataformas e modelo de negócio que usa tecnologia para conectar pessoas, além de organizações e recursos em ambientes digitais que geram valores para todos os envolvidos.

Para um Judiciário de alto desempenho, defendo a abertura de dados para permitir que agentes externos, como universidade, incubadoras e *startups*, por exemplo, possam usar informações para desenvolver novos serviços, como resposta às mudanças, para gerar mais transparência e interação entre Judiciário e sociedade.

Pensar em Judiciário como plataforma significa buscar uma nova abordagem para atender ao cidadão por meio de prestação de novos serviços. O sistema judiciário precisará ser ágil para promover a disrupção. O modelo de plataformas é uma oportunidade e vem sendo fortemente explorado por dezenas de *lawtechs* e *legaltechs*, que ganham cada dia mais relevância pela sua forma célere de resolver conflitos.

Para se ter dimensão da importância do tema, o Tribunal de Contas da União lançou uma cartilha na qual expõe os motivos para a abertura de dados pelos órgãos públicos:

TCU: 5 motivos para abertura de dados

1. A sociedade exige mais transparência na gestão pública.
2. A própria sociedade pode contribuir com serviços inovadores ao cidadão.
3. Ajuda a aprimorar a qualidade dos dados governamentais.
4. Viabiliza novos negócios.
5. É obrigatório por lei.

10.3.6 #Inovação multidisciplinar

O primeiro ponto a ser destacado é que inovar vai além da criação de um ambiente de inovação ou espaços coloridos como muito se costuma achar. É preciso haver um programa completo que requer uma combinação de múltiplas disciplinas e pessoas. Deve haver um método e organização, além de espaços que horizontalizem as relações.

Quando falo em Judiciário exponencial, um dos pontos centrais é a construção de ambientes de inovação; por isso, este programa tem como primeira etapa (início do processo) a criação de um programa de inovação.

Multidisciplinaridade na inovação é reunir uma comunidade interna que esteja conectada para transformar e cultivar uma cultura de valorização que encoraje cada colaborador a participar. A conquista de multidisciplinaridade requer que a organização envolva pessoas de áreas diversas dentro do propósito de inovação, tais como engenharia, administrativa, financeira, entre outras.

Inovação multidisciplinar é a construção de um ambiente de inovação que conecte diferentes pessoas de forma horizontal em prol de um propósito para o tribunal.

10.3.6.1 Inovação requer metodologia

Uma das metodologias a ser considerada para uma estrutura de inovação é o método da *startup enxuta*, também conhecido como metodologia *lean*, que ajuda empresas

a serem mais eficientes, a gastar menos e aproveitar ao máximo do seu maior ativo, as pessoas.

10.3.7 #Atuar em ecossistema

A atuação em ecossistema é imprescindível para que a Justiça ganhe celeridade, troca de experiências, melhoria nos resultados e transparência.

Ecossistemas são grupos independentes de atores, pessoas, coisas e instituições públicas ou privadas, atuando juntos em torno de um objetivo em que ambos ganhem. À medida que a digitalização amadurece em todos os setores, maior é a necessidade de um ecossistema digital, saindo da linearidade com parcerias bem conhecidas para fazer parte de um ecossistema digital em redes mais rápidas e mais dinâmicas.

E qual seria o objetivo disso? O objetivo seria construir uma interrelação com outras instituições, o que é fundamental para haver troca de informações e possibilidades de inovação.

Nessa premissa, destaco especialmente a atuação em ecossistemas com agentes externos ao sistema judiciário, ou seja, a aproximação com universidades, incubadoras e *startups*.

10.4 Considerações finais

É importante esclarecer que as Sete Premissas não estão elencadas em ordem de implementação, levando em conta minha experiência acompanhando o andamento de projetos em tribunais por todo o país. Isso significa que a ordem das premissas não representa um guia passo a passo a seguir do primeiro ao último. Pelo contrário, é possível que cada uma delas seja implementada isoladamente. Contudo, estabeleci a ordem considerando o nível de relevância para os resultados esperados. Obviamente, quanto mais premissas, melhor será o desempenho do órgão rumo a um cenário de inovação.

Ao escrever este artigo, minha intenção é oferecer um momento de reflexão sobre o que pode ser feito para aproveitar melhor as oportunidades de mudanças que estão permeando todas as organizações empenhadas em construir um futuro melhor para todos. Meu objetivo principal é o de conscientizar os operadores do direito sobre as dimensões da transformação digital pela qual o Judiciário está sendo impactado; a velocidade da revolução tecnológica e o impacto no ecossistema da Justiça; e ressaltar a importância das pessoas como agentes transformacionais.

As Sete Premissas têm um papel fundamental na mudança, mas não podem ser vistas como algo isolado. É preciso que se crie uma cultura de pensar nas pessoas, além de uma visão compartilhada de liderança para que as trocas de gestão sejam “uma troca de bastão”, e não uma “nova corrida”. Neste caso, para que o processo de inovação seja permanente, é preciso que haja um ciclo contínuo de evolução, sem interrupções.

Nas palestras que realizo, costumo dizer que a transformação digital requer mudanças muito maiores do que a simples alteração de um sistema. É preciso mudar o *mindset*, ou seja, o pensamento, e criar uma cultura digital. O desafio certamente é grande, mas os resultados serão extremamente compensatórios.

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

PICCOLI, Ademir Milton. Judiciário exponencial: premissas para acelerar o processo de inovação. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 191-204. ISBN 978-85-450-0584-1.

PARTE III / *PART III*

CYBERSEGURANÇA,
CRIPTOGRAFIA & INOVAÇÃO

CYBERSECURITY,
CRYPTOGRAPHY & INNOVATION

A TECNOLOGIA NO MERCADO DE CAPITAIS E O SPOOFING NO DIREITO BRASILEIRO: INTERPRETAÇÕES E PERSPECTIVAS

ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO

1.1 Introdução

O silêncio hoje impera nos antes tumultuados salões de bolsas de valores. A operação dos mercados de capitais, para além da paulatina desintermediação, adquire complexidade cada vez maior ao delegar às máquinas o ônus de identificar condições de oferta e demanda e, conseqüentemente, de obter do mercado os preços dos ativos que nele circulam, com capacidade literalmente sobre-humana para colher oportunidades de lucro e eficiência em pequenas variações de preço ao longo do dia. A fronteira final dos investimentos, assim, também se encontra na inteligência artificial.

O *high frequency trading*, prática amplamente difundida entre grandes agentes econômicos – tais como grandes bancos e fundos de investimento –, revolucionou a forma de pensar no mercado de capitais na atualidade, sendo já prática institucionalizada em bolsas de valores de todo o mundo. Tanto é assim que hoje já se compete – inclusive no Brasil – por locais privilegiados próximos aos servidores da bolsa, já que a velocidade passa a ser o elemento de eficiência mais importante na competição entre esses agentes.

Em que pesem as potenciais eficiências e mesmo ganhos de liquidez oriundos do emprego de sistemas de inteligência artificial para a operação de mercados, é preciso que as entidades reguladoras e fiscalizadoras do mercado estejam atentas para potenciais ilícitos oriundos dessas práticas, notadamente em virtude dos profundos riscos sistêmicos decorrentes de disfunções nesses sistemas, já que falhas encadeadas dessas máquinas podem levar aos conhecidos *flash crashes*, crises de liquidez e volatilidade capazes de prejudicar com um todo a capacidade do mercado de indicar os preços de seus ativos.

Nesse sentido, a identificação de ilícitos do mercado de capitais motivados por sistemas de inteligência artificial deve constar da ordem do dia dos reguladores, como tem, de fato, ocorrido nos últimos tempos. Basta notar as recentes decisões da BSM, órgão de autorregulação da bolsa de valores brasileira, e da CVM, que já se debruçaram sobre a conduta de *spoofing*, amplamente referida pela doutrina como o mais comum ilícito do gênero. Apesar de a definição de *spoofing* já ser razoavelmente corrente no jargão do mercado de capitais, falta um esforço definidor e sistematizador que identifique o conceito de *spoofing* adotado pelo direito brasileiro, bem como as repercussões dessa categoria sobre a responsabilização dos agentes.

Neste trabalho, pretende-se explorar as características atuais do mercado de capitais enquanto local de desenvolvimento de complexas estratégias de investimentos permeadas pela inteligência artificial, com especial atenção para condutas potencialmente ilícitas desses agentes, nomeadamente o *spoofing*. Assim, mediante a análise crítica das recentes decisões da BSM e da CVM, pretende-se traçar as linhas definidoras do conceito de *spoofing* no direito brasileiro e sugerir caminhos para o aprimoramento da tutela do mercado financeiro no que concerne a ilícitos relacionados à inteligência artificial.

1.2 A inteligência artificial e o papel dos algoritmos nas operações econômicas

Em artigo clássico, Alan Turing¹ procurou descobrir se, de fato, poderiam as máquinas pensar por conta própria. Na ocasião da elaboração do conhecido “teste de Turing”, entendeu seu criador que, em um primeiro momento, seria necessário entender o que significam as noções de “máquina” e de “pensamento”. Dessa questão fundamental, naturalmente, surgem muitas outras, especialmente aquelas que procuram aproximar a racionalidade atribuída às máquinas à racionalidade humana ou, ainda, se se trataria a racionalidade artificial de um raciocínio absolutamente distinto.

Cabe, ainda – especialmente para as finalidades deste trabalho –, buscar compreender em que medida algoritmos e estruturas de dados, linhas de comando escritas por seres humanos, seriam capazes de tomar decisões autônomas e, talvez, não imputáveis a indivíduos. A possibilidade de responsabilização de seres humanos por escolhas elaboradas exclusivamente no âmbito de sistemas informacionais, nesse sentido, é bastante cara ao direito, seja no estudo das práticas colusivas levadas a cabo por intermédio de máquinas, seja na análise de condutas de mercado estratégicas maximizadas pelo potencial da inteligência artificial. Dessa maneira, com vistas a obter a lente de análise mais adequada, pode-se verificar em que medida a inteligência artificial pode se aproximar da racionalidade dos agentes econômicos inseridos em situações de mercado e devendo observância aos princípios estruturantes da ordem econômica e financeira constitucionais.

Segundo Ada Lovelace,² pioneira da programação de computadores, máquinas seriam incapazes de criar coisas novas. Para Lovelace,³ a “máquina analítica” não teria

¹ TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. *Mind*, n. 49, p. 433-460, 1950.

² A respeito da história de Lady Ada Lovelace e de seu papel na criação e evolução da computação, ver: ESSINGER, James. *Ada's algorithm: how Lord Byron's daughter Ada Lovelace launched the digital age*. Londres: Melville House, 2014.

³ LOVELACE, Ada. Notas à tradução de MENABREA, L. F. Sketch of the Analytical Engine Invented by Charles Babbage. *Scientific Memoirs*, v. 3, 1843.

a pretensão de criar, mas tão somente de fazer qualquer coisa que os seres humanos sejam capazes de determinar que faça. De fato, pode ser pueril pensar que em algum momento uma máquina terá o poder de refletir e emitir juízos de valor sobre fatos e coisas; porém, tal conclusão ainda deixa questões em aberto. No entanto, se não se trata de racionalidade comparável à humana, qual racionalidade se busca nas máquinas, sobretudo quando se pretende responsabilizar alguém por algum ato?

O estudo da inteligência artificial deve superar pré-concepções irreais e quíçá cinematográficas de que determinado programa de computador será suficientemente potente para replicar a cognição humana. Nesse sentido, é importante que o conceito de inteligência artificial seja construído de maneira a refletir os níveis de autonomia que se imprime a certo sistema computacional. É nesse sentido que estudiosos como Searle⁴ distinguem a inteligência artificial fraca (*weak AI*) da inteligência artificial forte (*strong AI*): enquanto a primeira diz respeito a programas de computador que constituem ferramentas poderosas, permitindo, por exemplo, a checagem precisa e rigorosa de hipóteses científicas, a segunda consiste não propriamente em ferramenta ou instrumento, mas em um sistema capaz de compreender e emular estados cognitivos humanos, de maneira a abstrair informações recebidas e tomar decisões de forma intencional.

Em sentido semelhante, teóricos da ciência da computação diferenciam o caráter determinístico ou estocástico dos ambientes virtuais. O ambiente será determinístico quando o estado seguinte dos objetos analisados puder ser completamente determinado pela previsão dos efeitos de determinada ação sobre o estado atual. Por outro lado, será estocástico quando o ambiente for apenas parcialmente observável, ou seja, quando seus estados seguintes não puderem ser simulados de forma fidedigna. Ocorre que grande parte das situações concretas é tão complexa que é impossível dar conta de todos os seus aspectos não observáveis, razão pela qual são tratadas como estocásticas.⁵ Em outras palavras, a estruturação de linhas de comando sequenciadas para o cumprimento de determinada finalidade – na forma de algoritmos computacionais – não necessariamente terá um objetivo ou fim definido, podendo tão somente prever diretrizes a partir das quais não se poderá prever um resultado predefinido.

Saliente-se, ainda, que há uma diferença sutil entre algoritmos estocásticos e algoritmos não determinísticos. Embora algoritmos estocásticos impliquem incertezas sobre o resultado de determinada ação em razão de o estado de coisas ser parcialmente desconhecido, é possível que se atribuam probabilidades de resultado. Algoritmos não determinísticos, por outro lado, são caracterizados por disporem de resultados possíveis, porém cuja probabilidade não pode ser calculada.⁶ A título de exemplo, cenários econômicos, ao autorizarem previsões que considerem variáveis dependentes de fatores como a ação política ou relações internacionais, podem ser tidos como estocásticos, ao passo que a ação humana é naturalmente não determinística.⁷

⁴ SEARLE, John R. *Minds, brains, and programs. The behavioral and brain sciences*, n. 3, p. 417-457, 1980, p. 417.

⁵ RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. 3. ed. Upper Saddle River: Pearson, 2010, p. 43.

⁶ RUSSELL; NORVIG, *op. cit.*, p. 43.

⁷ Paralelo interessante nas ciências econômicas é a distinção traçada por Knight entre risco e incerteza, sendo o primeiro possível de ser calculado e previsto e, portanto, agregado ao cálculo da atividade empresarial; enquanto o segundo é, por definição, imprevisível. Ver: KNIGHT, Frank D. *Risk, uncertainty and profit*. Nova Iorque: Sentry Press, 1964.

Assim, o ponto de vista que se sustenta neste trabalho é que a inteligência artificial não se resume ao modelo “fraco” de Searle, eminentemente determinístico, mas se concentra na obtenção de resultados ótimos em contextos estocásticos.⁸ Sendo claro que a inteligência artificial fraca de Searle corresponde a programas com alta capacidade de processamento que permitam responder de forma eficaz a questões predeterminadas, ainda resta responder o que define a inteligência artificial forte se já se admitiu que as máquinas não seriam capazes de emular o intelecto humano. A resposta para tal problema vem também de Turing: para o autor, a inteligência artificial se encontra não na vontade autoguiada, que é própria dos humanos, mas na habilidade de uma máquina “pensar por si só” através da aprendizagem.⁹

Cabe, mais uma vez, fazer referência ao conhecido teste de Turing, por meio do qual o autor procurou fornecer definição operacional de inteligência e que serve para demonstrar a “racionalidade” das máquinas. O computador será aprovado no teste quando um jogador humano, tendo lhe colocado algumas perguntas por escrito, não for capaz de dizer se o autor das respostas era homem ou máquina. Para tanto, o computador deve possuir como habilidades: (i) o processamento de linguagem natural, ou seja, da linguagem corrente dos seres humanos, de maneira a possibilitar sua comunicação; (ii) a possibilidade de representação da informação, no intuito de armazenar o que o computador sabe ou escuta; (iii) raciocínio automatizado para que a informação armazenada seja empregada para responder perguntas e elaborar novas conclusões; e (iv) aprendizado de máquina (*machine learning*) para adaptar-se a novas circunstâncias e extrapolar padrões previamente estabelecidos.¹⁰

Sem prejuízo de discussões mais abstratas sobre o cabimento ou não do teste de Turing para indicar a existência de “inteligência” das máquinas, a importante questão técnica sobre algoritmos capazes de aprender por intermédio de mecanismos de incentivos e punições (*carrots and sticks*) impostos sobre seu comportamento merece ser discutida. A inteligência artificial, assim, se perfaz no que se denomina por “aprendizado de máquina” ou *machine learning*, que consiste na habilidade de determinado algoritmo aprimorar suas decisões a partir das informações obtidas por ele próprio, de modo a produzir soluções que muitas vezes sequer foram cogitadas por seus programadores.¹¹

Apesar de as decisões dos sistemas aperfeiçoarem-se com a experiência, mediante o incentivo a comportamentos desejados que conduzirá à adoção de determinada linha de ação, não se está falando literalmente, como ocorreria no treinamento de um animal. Na verdade, a grande potencialidade da inteligência artificial concretiza-se na instrumentalização dos grandes bancos de dados utilizados para alimentar esses sistemas inteligentes, bancos de dados estes que conterão informações valiosas para que

⁸ RUSSELL; NORVIG, *op. cit.*, p. 15.

⁹ TURING, *op. cit.*, 1950. Note-se que, por mais que Turing confiasse na possibilidade da existência de máquinas inteligentes já na metade do século XX, obviamente ainda não vislumbrava as diversas aplicações práticas da inteligência artificial: “We may hope that machines will eventually compete with men in all purely intellectual fields. But which are the best ones to start with? Even this is a difficult decision. Many people think that a very abstract activity, like the playing of chess, would be best. It can also be maintained that it is best to provide the machine with the best sense organs that money can buy, and then teach it to understand and speak English. This process could follow the normal teaching of a child. Things would be pointed out and named, etc. Again I do not know what the right answer is, but I think both approaches should be tried” (TURING, *op. cit.*, 1950).

¹⁰ RUSSELL; NORVIG, *op. cit.*, p. 2.

¹¹ RUSSELL; NORVIG, *op. cit.*, p. 693-696.

os algoritmos identifiquem padrões e, com isso, forneçam soluções adequadas ao seu objetivo.¹²

Feitas essas considerações acerca de conceitos operacionais da inteligência artificial, verifica-se que a noção de racionalidade advinda dessa seara não se identifica com aquela encontrada no campo econômico, em que se elaboram conceitos como o de racionalidade limitada, de oportunismo, entre outros. Contudo, sem dúvida, pode haver aproximações na medida em que sistemas programados com algoritmos de inteligência artificial podem ser arquitetados de maneira a obter a solução mais eficiente ou mesmo a simplesmente maximizar lucros, o que o sistema fará a partir de todas as informações que estiverem disponíveis. Nesse caso, sistemas dotados de inteligência artificial podem comportar-se de forma muito mais eficiente do que agentes econômicos tradicionais, uma vez que sua racionalidade não encontra os limites que a economia comportamental atribuiu ao raciocínio econômico e, ainda, em razão do fato de que tais sistemas contam com grandes quantidades de informações.

Daí também a importância do acesso a grandes bancos de dados pelos algoritmos instrumentalizados pelos agentes econômicos, capazes de acessar quantidades infindáveis de informações a respeito não somente dos indivíduos, mas do mercado como um todo, assim conseguindo tomar decisões negociais baseadas em refinada e extremamente veloz análise estatística.

Não é por outra razão, a título de exemplo, que os algoritmos de fixação de preços têm sido grande preocupação para o direito da concorrência e o mercado de capitais. Tais algoritmos são denominados *pricebots*, sistemas computacionais encarregados de tomar decisões econômicas mediante a análise dos dados disponíveis. Ainda que seja distante a perspectiva de um mercado eletrônico conduzido essencialmente por *pricebots*, tem se tornado atual o problema relativo aos efeitos do comportamento coletivo de máquinas destinadas à maximização da riqueza com capacidade de realizar transações e alterar condições de venda em milésimos de segundo.¹³

A perspectiva de agentes autônomos encarregados de estabelecer preços produz cenário macroeconômico diverso do que geralmente se verifica no mundo físico, seja no mercado de consumo, seja no mercado de valores mobiliários. Nesse sentido, tem-se que o incremento da participação desses agentes no mercado tende a produzir uma “economia da informação”, isto é, uma rede complexa de relações econômicas que constantemente se adapta às necessidades dos indivíduos, no âmbito da qual os agentes econômicos se comunicam com vistas a paulatinamente aprimorar suas estratégias.

As preocupações começam a agravar-se a partir do momento em que as estratégias comerciais levadas a cabo por meio de algoritmos descambam para conduta ilícita, potencializada e viabilizada pela tecnologia. Vale, desde logo, alertar para os riscos de manipulação do mercado oriundos do emprego de algoritmos de negociação de valores mobiliários em alta velocidade, que levantam dúvidas não somente sobre a forma de responsabilização dos agentes, mas, antes de tudo, sobre a gravidade dessas condutas para a higidez do sistema financeiro.

¹² RUSSELL; NORVIG, *op. cit.*, p. 28.

¹³ DASGUPTA, Prithviraj; DAS, Rajarshi. Dynamic pricing with limited competitor information in a multi-agent economy. In: SCHEUERMANN, Peter; ETZION, Opher. *Cooperative information systems*. Berlin: Springer, 2000.

Assim, expostas essas primeiras constatações acerca da inteligência artificial e de seu potencial de uso no âmbito de transações econômicas em massa, as seguintes seções tratarão especificamente da utilização desses algoritmos no âmbito do mercado financeiro.

1.3 A digitalização da finança: *high frequency trading*, *flash crash*, *spoofing* e outros estrangeirismos cada vez mais brasileiros

Conforme exposto na seção anterior, a inteligência artificial é de grande utilidade para o aperfeiçoamento da sociedade em rede, seja por permitir a identificação de problemas com maior agilidade, seja por – ao menos potencialmente – aprimorar a experiência dos usuários. A utilização de mecanismos automatizados com finalidades comerciais, como se demonstrará neste trabalho, pode ter efeitos relevantes sobre a economia como um todo, o que se pode verificar com certa clareza principalmente no que concerne à automatização do mercado financeiro. Veja-se, por exemplo, o *flash crash* de 2010, quando a utilização desregulada de *high frequency trading* (negociação de alta frequência no mercado de capitais) levou os mercados financeiros norte-americanos à altíssima volatilidade e fragilidade; ou, mais recentemente, após o referendo britânico à saída do Reino Unido da União Europeia, à notável desvalorização – em poucos minutos – da libra esterlina em razão de operações de câmbio realizadas por algoritmos.

Como se pretende demonstrar na presente seção, fenômenos como o *high frequency trading* e os famosos *flash crashes* se inserem num contexto maior de transformação dos mercados financeiros, potencializado em grande medida pela digitalização das trocas econômicas. Trata-se da chamada “financeirização” da economia e da tão falada “digitalização da finança”, assim definida como “o complexo técnico-operacional de gestão da circulação, acumulação e valorização do capital financeiro por meio de recursos tecnológicos automatizados de ponta que aceleram a compressão dos fluxos espaço-tempo para exploração de ganhos financeiros por meio de especulação e arbitragem de papéis, moedas e outros ativos”.¹⁴

A digitalização da finança, na esteira do desenvolvimento tecnológico – tanto do *software* como do *hardware* –, trouxe, antes mesmo da possibilidade de se cogitarem condutas estratégicas ou fraudulentas, uma inegável *aceleração* das finanças,¹⁵ apta inclusive a inaugurar disputas pelo desenvolvimento de sistemas com maior capacidade técnica e mesmo pela obtenção de espaços físicos para alocação de servidores que mais eficientemente permitam que ordens de compra ou venda alcancem os sistemas das

¹⁴ PARANÁ, Edemilson. A finança digitalizada: informatização a serviço da mundialização financeira. *Nova Economia*, v. 28, n. 1, p. 245-272, 2018. p. 247-248. De acordo com o autor: “Entre um dos mais importantes antecedentes lógico-cognitivos que viabilizaram a automatização das operações nos mercados está a sofisticação dos modelos matemáticos utilizados para precificação e previsão de performances de ativos financeiros na conformação de estratégias de negociação de papéis. Sabe-se que tais avanços tiveram um impacto importante na evolução da informática como um todo. Nos mercados financeiros, particularmente, os algoritmos de negociação (sequência lógica de parâmetros que executados levam a um dado objetivo) tornaram-se a base de sustentação cognitiva dos ‘robôs’ de execução automática de ordens de compra e venda de ativos nos mercados” (PARANÁ, *op. cit.*, p. 249).

¹⁵ PASQUALE, Frank. Law’s acceleration of finance: redefining the problem of high-frequency trading. *Cardozo Law Review*, v. 26, p. 2.085-2.127, 2015.

bolsas de valores (o chamado *co-location*).¹⁶ Dessa maneira, a digitalização das finanças na atualidade não é simplesmente um implemento tecnológico capaz de acelerar as trocas econômicas, mas verdadeira parte integrante do capitalismo contemporâneo, sendo a velocidade aspecto definidor das condutas de grandes agentes econômicos – como grandes bancos e fundos de investimento – na operação do mercado.¹⁷

Tal estado de coisas, naturalmente, não é um desafio apenas para os investidores que não detêm capacidade econômica para acompanhar essas tecnologias; pelo contrário, o cenário ora descrito produz uma série de desafios para bolsas de valores, corretoras que nelas operam, entre outros profissionais do mercado de capitais. Ao mesmo tempo em que persiste um modelo tradicional que requer instituições centralizadas e fortes, com capacidade para receber e organizar ordens de negociação de valores mobiliários, emerge um novo modelo de negócios do mercado de capitais que abandona avaliações qualitativas elaboradas por competentes especialistas em prol da combinação de ordens de compra e venda por intermédio de duas variáveis objetivas – tempo e preço –, levando os agentes de mercado a alterarem estruturalmente seus modelos de negócio.¹⁸

Não é por outro motivo que a já mencionada *co-location*, isto é, a instalação de servidores nas adjacências dos servidores das bolsas de valores¹⁹ para a redução da “latência” ou do tempo de resposta a ordens de compra e venda, tem se mostrado negócio extremamente lucrativo e efetivo, com estudos demonstrando que a proximidade física de fato tem o condão de incrementar a liquidez dos valores mobiliários e a velocidade das trocas.²⁰ Dessa maneira, determinados agentes detêm condições de negociar no mercado de capitais a partir de critérios sólidos e precisos, em velocidades inimagináveis e inalcançáveis por operadores comuns.

Apesar de se tratar de atividade regulada, como se verá a seguir, a utilização desses recursos tecnológicos pode solapar a confiabilidade e a higidez do mercado de capitais. Daí a necessidade do desenvolvimento conceitual dos institutos de proteção do mercado e da regulação adequada dos novos instrumentos de operação do mercado financeiro para que o uso legítimo da tecnologia não seja equivocadamente percebido como abusivo. Nesse sentido, é importante discorrer de maneira mais aprofundada sobre o *high frequency trading* e, antes do tratamento particular do *spoofing* à luz do direito brasileiro, os ilícitos do mercado de capitais possibilitados ou amplificados pela tecnologia, como se verá a seguir.

¹⁶ MACKENZIE, Donald; PARDO-GUERRA, Juan Pablo. *Insurgent capitalism: island, bricolagem and the re-making of finance*. Disponível em: <http://www.sps.ed.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0003/97500/Island34.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018.

¹⁷ MACKENZIE; PARDO-GUERRA, *op. cit.*

¹⁸ PARANÁ, *op. cit.*, p. 254.

¹⁹ A B3, bolsa de valores brasileira, naturalmente não é exceção a essa tendência: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/negociacao/acesso-direto-ao-mercado-dma/co-location-dma4/via-co-location-dma-4.htm>. De acordo com a B3: “O *Co-location* é o serviço de disponibilização de espaço físico, para hospedagem de sua infraestrutura. A partir dele, é possível acessar o ambiente de negociação dos mercados gerenciados pela B3 e também a outros serviços e ambientes, a critério da B3. A hospedagem no *Co-location* oferece à instituição o menor nível de latência de infraestrutura de rede para negociação eletrônica na B3, pois seus equipamentos estão fisicamente instalados na mesma infraestrutura de rede dos *gateways* de negociação”.

²⁰ Exemplificativamente: FRINO, Alex; MOLLICA, Vito; WEBB, Robert I. The impact of co-location of securities exchanges’ and traders’ computer servers on market liquidity. *The Journal of Futures Markets*, v. 34, n. 1, p. 20-33, 2014.

1.3.1 *High frequency trading*

A velocidade sempre foi um elemento central no mercado de capitais. Basta notar que, ao longo da história, levaram vantagem sobre as oscilações do mercado financeiro aqueles que, de posse de informações ou estratégias relevantes, puderam fazer chegar suas ordens de maneira mais eficiente. Ilustrativo, nesse ponto, é o conhecido caso do Barão Nathan Rothschild, que detinha substanciais vantagens competitivas sobre seus concorrentes em virtude de sua ampla rede de bem treinados pombos-correio. Conforme narra o historiador Niall Ferguson, atribui-se justamente à rapidez dos pombos-correio dos Rothschild o seu sucesso financeiro após a derrota de Napoleão Bonaparte em Waterloo: assim que tomaram conhecimento da vitória inglesa, os emissários do Barão enviaram ordens de pagamento “aéreas” para que fossem comprados títulos britânicos, que, logo em seguida, se valorizaram imensamente.²¹

A rapidez das transações, dessa maneira, pode servir como referencial para a própria demarcação da história do mercado de capitais, que entra em uma nova era a partir do momento em que sistemas automatizados passam a substituir operadores e, por conseguinte, silenciam os antes barulhentos e tumultuados salões de bolsas de valores. De pouco a pouco, a digitalização da finança não somente tornou digitais processos que antes eram analógicos, como também possibilitou a automatização de ordens de compra e venda de valores mobiliários, afastando por completo o operador humano para dar lugar ao *algorithmic trading*.²² Dessa maneira, grandes preocupações passaram a surgir em razão dos riscos ao mercado que podem advir da utilização do chamado *high frequency trading*, levantando assim diversas discussões sobre a regulação dessa prática.

Segundo Fleckner e Hopt, há duas preocupações regulatórias principais quanto a essa questão: (i) *high frequency traders* detêm considerável vantagem competitiva e auferem lucros substanciais em detrimento de operadores convencionais, o que poderia gerar conflitos com princípios fundamentais do direito dos valores mobiliários, como é o caso do tratamento igualitário de investidores; (ii) a negociação por algoritmos é orientada, basicamente, pela observação de tendências, de maneira que computadores compram ativos que se valorizam e vendem ativos que se desvalorizam, o que pode distorcer o próprio valor de mercado desses papéis e, por conseguinte, aumentar a volatilidade e a instabilidade do mercado, cujos preços não corresponderão de forma fidedigna aos ativos que nele circulam.²³

É claro que as finanças sempre serão caracterizadas pela incerteza e pela instabilidade, envolvendo riscos que justificam os próprios lucros delas advindos. Além disso, o mercado de capitais tem por importante variável a liquidez, assim entendida como a habilidade de vender determinado ativo, de maneira que a iliquidez será definida como a diferença entre o preço da transação e o valor fundamental do ativo.²⁴ Assim, o mercado financeiro deve estar atento a fatores – como é o caso do *high frequency trading* – que sejam capazes de solapar a liquidez e a produtividade do sistema. Daí a atratividade

²¹ Ver: FERGUSON, Niall. *The house of Rothschild: money's prophets*. Nova Iorque: Penquin Books, 1998.

²² FLECKNER, Andreas M.; HOPT, Klaus J. Stock exchange law: concept, history, challenges. *Virginia Law & Business Review*, v. 7, n. 3, p. 513-559, 2013. p. 556.

²³ FLECKNER; HOPT, *op. cit.*, p. 557-558.

²⁴ BRUNNERMEIER, Markus K.; PEDERSEN, Lasse Heje. Funding liquidity and market liquidity. *Review of financial studies*, v. 22, n. 6, p. 2.202-2.238, 2009.

da operação dos mercados por máquinas, que substituem seres humanos de maneira mais eficiente e, conforme notam alguns autores, de modo a incrementar a liquidez do sistema, uma vez que tais máquinas facilitam a execução – em frações de segundo – de ordens de compra e venda de ativos.²⁵ Aduz-se, inclusive, que o *high frequency trading* poderia ter o condão de suavizar as flutuações de preço na medida em que produz certa estabilidade na emissão de ordens.²⁶

Não obstante, tais informações não podem ser lidas ou obtidas do próprio mercado de maneira naturalística, uma vez que mercados não somente são criações artificiais, como são, antes de tudo, construtos jurídicos. Na verdade, tanto os conceitos de incerteza e liquidez quanto todos os fatores de interdependência que caracterizam os mercados são fortemente marcados pela regulação jurídica, cujas diretrizes podem modificar substancialmente tais elementos, seja para assegurar a higidez e a segurança dos mercados, seja para abrir espaço para condutas oportunistas e meramente maximizadoras que, como na crise de 2008, levem o mercado a seu total colapso.²⁷

Apesar de tais riscos serem conhecidos, é notório também que o *high frequency trading* se tornou a norma nos mercados de capitais. Dessa maneira, mercados têm o condão de mudar em milésimos de segundo, fato que impõe consideráveis desafios ao monitoramento e policiamento por parte da entidade reguladora do mercado de capitais, cujas normas deverão garantir o aproveitamento das potencialidades das máquinas sem, porém, comprometer o mercado de maneira sistêmica ou produzir o extremo do fechamento do mercado em virtude da alta volatilidade.²⁸

Em outras palavras, o simples fato de que o *high frequency trading* permite obter a percepção de valor tão somente de sinais extremamente velozes, disparados sempre que cumprido determinado requisito – por exemplo, uma notícia ou relatório contendo a palavra “Petrobras” junto de outras palavras-chave –, não autoriza a conclusão de que tais máquinas podem indiscriminadamente ocupar o lugar dos operadores convencionais. Pelo contrário, os riscos de contaminação do mercado como um todo e mesmo da potencialização de condutas ilícitas são consideráveis, notadamente em virtude da alta abstração ou da ausência de transparência de alguns setores dos mercados de capitais.²⁹

Dessa maneira, tem-se que o *high frequency trading*, por si só, não pode, nem deve ser considerado ilícito sequer em potencial, sob pena de derretimento de parcela relevante do mercado. Pode-se, porém, discutir sobre a adequação ou não de uma regulamentação específica para tais máquinas, ou mesmo o ente incumbido da formulação dessas normas – se a própria CVM ou a bolsa de valores, em normas privadas. Certo é, contudo, que tal tecnologia tem o condão de criar cenários para o cometimento de ilícitos que, ainda que já preexistentes à tecnologia, ganham novos graus de sentido e importância para a compreensão dos mercados na atualidade.

²⁵ PASQUALE, *op. cit.*, 2015, p. 2.097.

²⁶ Ver: BELL, Tom W. Government prediction markets: why, who and how. *Penn State Law Review*, v. 116, p. 403-436, 2011.

²⁷ Por todos, ver: PISTOR, Katharina. A legal theory of finance. *Journal of Comparative Economics*, v. 4, p. 315-330, 2013.

²⁸ LINTON; Oliver; O'HARA, Maureen; ZIGRAND, J. P. The regulatory challenge of high-frequency markets. In: EASLEY, David; PRADO, Marcos López; O'HARA, Maureen. *High-frequency trading: new realities for traders, markets and regulators*. Londres: Risk Books, 2013.

²⁹ Ver: PASQUALE, Frank. *The black box society: the secret algorithms that control money and information*. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

1.4 A automatização do mercado de capitais e suas disfunções: *spoofing, layering* e outras formas de manipulação do mercado

A normatização jurídica do mercado financeiro pretende tutelar não apenas a confiabilidade dos investimentos e a possibilidade de agentes econômicos captarem poupança popular, mas, antes de tudo, a integridade sistêmica e a confiança que fundamentalmente estruturam o capitalismo. Uma vez que a higidez do mercado de capitais é conspurcada por estratégias de manipulação, imperfeições de mercado são potencializadas,³⁰ mormente no que tange às assimetrias de informação, o que dificulta em larga medida a própria precificação e, por conseguinte, a administração de custos de transação.³¹

É essencial, por conseguinte, que o órgão regulador do mercado esteja atento às inovações empreendidas pelos operadores, nomeadamente aquelas relacionadas a *high frequency trading* e à velocidade das transações, fatores centrais para a definição da eficiência do mercado e mesmo de sua higidez.³² Urge, portanto, que o avanço tecnológico não represente riscos à estabilidade sistêmica do mercado de capitais, muito embora a disrupção seja bem-vinda na medida em que traga benefícios aos investidores e agentes econômicos como um todo.³³

Vale recordar, nesse ponto, da conhecida obra *Flash Boys*, que retrata as revoluções e revoltas levadas a cabo em Wall Street em virtude da implementação de *high frequency trading* em meio a um ambiente de completa ausência de transparência ou confiabilidade, expondo que o mercado financeiro, ao adotar tais estratégias, pouco se importa com a preservação de investimentos, abrindo amplo espaço para condutas predatórias.³⁴

Tais riscos, no entanto, não são mera preocupação oriunda da ficção. Pelo contrário, nos últimos anos diversos mercados têm sido assolados pelos chamados *flash crashes*, momentos brevíssimos de volatilidade extrema que põem em dúvida a própria estrutura e estabilidade dos mercados de capitais. Cabe rememorar, aqui, o ocorrido no dia 06 de maio de 2010, quando, por trinta minutos, os índices do mercado de ações norte-americanos, os índices de futuros, opções e fundos de investimentos tiveram uma queda de preços súbita de mais de cinco por cento, seguida por uma igualmente rápida recuperação.³⁵ Tais ocorrências produzem uma série de infundáveis indagações sobre as causas de anomalias como essas – sejam elas grandes operações levadas a cabo por investidores relevantes (tais como bancos ou grandes fundos de investimento), ou mesmo em virtude de notícias essenciais sobre determinado agente de mercado –; porém, certo

³⁰ Ver: SIERING, Michael *et al.* A taxonomy of financial Market manipulations: establishing trust and Market integrity in the financialized economy through automated fraud detection. *Journal of Information Technology*, 2017.

³¹ Ver: WILLIAMSON, Oliver. *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*. Nova Iorque: The Free Press, 1985, p. 20.

³² PAGNOTTA, Emiliano S.; PHILIPPON, Thomas. Competing on speed. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~tphilipp/papers/Speed.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

³³ Nesse sentido: PREWITT, Matt. High-frequency trading: should regulators do more? *Michigan Telecommunications and Technology Law Review*, v. 19, p. 131-161, 2012.

³⁴ LEWIS, Michael. *Flash Boys: Revolta em Wall Street*. São Paulo: Intrínseca, 2014.

³⁵ KIRILENKO, Andrei *et al.* The flash crash: the impact of high frequency trading on an electronic Market. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/a05b/8bdd2254b0a14bd984e8bf4d42bbf30783e5.pdf?_ga=2.159031859.880535361.1534158266-270507245.1534158266>. Acesso em: 03 jul. 2018.

é que *flash crashes* são eventos endógenos cujas dinâmicas são atribuídas à complexidade da microestrutura do mercado de capitais contemporâneo.³⁶

Dentre as causas listadas para a ocorrência de *flash crashes*, consta a manipulação dolosa do mercado, nomeadamente a conduta denominada *spoofing*, espécie de manipulação de preços no mercado mediante o envio e posterior cancelamento de ordens de compra e venda de valores mobiliários, assim produzindo oscilações de preço associadas ao descompasso entre a rapidez das ordens enviadas pelos *high frequency traders* e as respostas do próprio mercado.³⁷ Em outras palavras, é possível que a automatização do mercado financeiro permita não apenas a operação do mercado, mas também sua manipulação.

Dessa maneira, pode-se, inclusive, traçar uma tipologia das condutas abusivas (ao menos em potencial) levadas a cabo por intermédio de *high frequency trading*. Mencionam-se, a título não exaustivo, o *spoofing* – principal preocupação do presente trabalho, que consiste no envio de ordens sem o intuito de executá-las, mas, sim, de desorientar outros investidores quanto à oferta e demanda de um dado ativo para que depois se submeta uma ordem real, lucrando a partir da alteração de preços produzida por sua própria conduta –; o *pinging* – submissão de pequenas ordens tão somente com o intuito de detectar grandes ordens ocultas, com vistas a obter benefícios de tal informação –; o *quote stuffing* – técnica que envolve a submissão e imediato cancelamento de um grande número de ordens com vistas a sobrecarregar o sistema com mensagens excessivas, assim criando oportunidades mediante o incremento da latência dos demais participantes do mercado –; o *ramping* – um *high frequency trader* compra ativos para sucessivamente aumentar preços e induzir outros investidores a entender que existe interesse real naquele valor mobiliário –; e o *layering* – estratégia em que um *high frequency trader* submete uma ordem apostando em determinada tendência de mercado e, em seguida, submete outra em sentido oposto para o mesmo ativo no intuito de fazer com que ordens subsequentes orientem o preço de mercado na direção de seu primeiro movimento, assim criando uma falsa impressão de oferta e demanda para que, na execução da primeira ordem, sejam canceladas aquelas em sentido oposto.³⁸

Naturalmente, a eventual regulação de práticas como as acima descritas pode ser prejudicial à inovação, que, no mais das vezes, estará vários passos à frente das normas jurídicas disponíveis. Porém, ao mesmo tempo em que se combate a ineficácia da regulação, não parece razoável relegar ao próprio mercado a tarefa de lidar com os naturais conflitos oriundos da utilização desregrada de *high frequency trading*, especialmente porque os remédios atualmente disponíveis – como processos judiciais, reclamações à bolsa de valores ou mesmo processos sancionadores junto à CVM com base em reinterpretções de ilícitos preexistentes – parecem inadequados à tutela da estrutura de mercado modificada pelo *algorithmic trading*.³⁹

³⁶ ALDRICH, Eric M. *et al.* The flash crash: a new deconstruction. Disponível em: <https://cff.handels.gu.se/digitalAssets/1647/1647431_aldrich_the_flash_crash.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2018.

³⁷ ALDRICH, *op. cit.*

³⁸ Ver: SIERING, *op. cit.*

³⁹ Nesse sentido: COOPER, Ricky *et al.* High-frequency trading and conflict in the financial markets. *Journal of Information Technology*, 2017.

Em que pese à ausência de regulação específica, o direito brasileiro já vem se adaptando à inafastável mudança do mercado de capitais ao trabalhar com alguns dos conceitos acima descritos, como é o caso do *spoofing*, ilícito que tem trazido uma série de dificuldades na interpretação e aplicação das normas do mercado de capitais. Por esse motivo, a seção seguinte tratará das definições ora em vigor e de perspectivas para a apreciação do ilícito.

1.5 O *spoofing* no direito brasileiro: interpretações e perspectivas para a construção e definição do ilícito

Como já se afirmou acima, o *spoofing* consiste em prática predatória no mercado de capitais levada a cabo mediante o emprego de *high frequency trading* para manipular o mercado e, por conseguinte, fazer com que os preços impressos nos ativos negociados não correspondam ao seu real valor. Naturalmente, condutas com o *spoofing* podem ser facilmente enquadradas no ilícito genérico de “manipulação do mercado”; porém, as peculiaridades dessa prática merecem atenção especial. Assim, muito embora a criação de uma impressão artificial de uma intenção de comprar ou vender ativos possa se dar pelas mais variadas estratégias, o *spoofing* tem levantado relevantes preocupações entre os órgãos reitores do mercado de capitais brasileiro.

Nesse sentido, o direito brasileiro já vem trabalhando, inclusive, com algumas definições de *spoofing*, especialmente no âmbito privado da BSM – BM&F BOVESPA Supervisão de Mercados, órgão de autorregulação com competências sancionatórias da bolsa de valores brasileira. De acordo com a BSM no Processo Administrativo nº 15/2016:

Spoofing é modalidade de criação de condições artificiais de oferta e demanda de valores mobiliários pela qual o praticante busca atrair contrapartes para a execução de oferta desejada (venda ou compra), mediante inserção de ofertas de compra ou de venda com lotes expressivos do mesmo ativo na ponta oposta do livro de ofertas (compra ou venda), sem a intenção de executá-las. A pressão artificial (compradora ou vendedora) exercida pelas ofertas de lotes expressivos faz com que participantes do mercado melhorem os preços de suas ofertas, alcançando o preço pretendido pelo praticante. Com a execução do negócio pretendido, o praticante cancela as ofertas de lotes expressivos.

Em outras palavras, *segundo a BSM*, os algoritmos geram “falsa liquidez” no mercado ao produzir tendências de comercialização de ativos que, porém, têm seus preços manipulados no sentido que melhor beneficie os autores da estratégia. A BSM, aliás, traz interessante exemplo que ilustra e demonstra o *modus operandi* de uma determinada estratégia de *spoofing*. No caso exemplificativo da BSM, um investidor tinha em aberto uma oferta de compra de um ativo, em um momento em que o mercado apresentava ofertas de venda a um preço superior, e então colocou oferta de venda de uma grande quantidade do mesmo ativo no preço praticado pelo mercado. Dessa maneira, surgiram outras ofertas de venda do ativo a um preço menor e, no mesmo momento em que tais ofertas apareceram, o autor da estratégia fechou sua posição de compra inicial no preço que desejava e cancelou sua oferta de venda.⁴⁰ Tal exemplo fica ilustrado com a figura a seguir:

⁴⁰ Disponível em: <<http://www.bsm-autorregulacao.com.br/supervisao-de-mercado/casos/4/>>.

Figura 1

Compra			Venda				
Hora Registro	Quantidade	Preço	Preço	Quantidade	Hora Registro		
1º	10:26:46.354	50.000	0,38	50.000	10:26:52.615	3º	
	10:26:51.895	8.000	0,38	0,39	1.100	10:13:44.770	
	10:23:51.207	6.000	0,36	0,39	5.000	10:14:39.305	
	10:23:04.504	20.000	0,37	0,39	5.000	10:18:57.783	
	10:25:44.330	20.000	0,37	0,39	40.000	10:25:19.186	
	10:25:54.335	40.000	0,37	0,39	800	10:25:29.931	
	10:25:52.761	500	0,37	0,39	20.000	10:22:47.892	
	10:26:04.941	50.000	0,37	0,39	6.000	10:25:30.998	
	10:26:14.831	20.000	0,37	0,39	15.000	10:26:18.275	
	10:26:24.496	8.200	0,37	0,39	500	10:26:33.778	
	10:24:55.643	6.700	0,36	0,39	50.000	10:26:45.671	
	10:24:56.535	10.000	0,36	0,39	1.000.000	10:25:52.613	2º

Oferta que deseja executar
Oferta para atrair novas ofertas

Fonte: BSM.

Entretanto, a definição acolhida pela BSM não é pacífica. Como se viu acima, entende a BSM que *spoofing* seria uma estratégia de criação de condições artificiais de demanda, oferta ou preço de valores mobiliários, que, segundo a alínea *a* do inciso II da Instrução CVM nº 8/1979, são “aquelas criadas em decorrência de negociações pelas quais seus participantes ou intermediários, por ação ou omissão dolosa provocarem, direta ou indiretamente, alterações no fluxo de ordens de compra ou venda de valores mobiliários”. De outro lado, a CVM adota perspectiva diversa ao entender que se aplicaria não alínea *a*, mas, sim, a alínea *b* do mesmo inciso, de maneira que *spoofing* seria entendido como manipulação de preços no mercado de valores mobiliários, assim entendida como “a utilização de qualquer processo ou artifício destinado, direta ou indiretamente, a elevar, manter ou baixar a cotação de um valor mobiliário, induzindo, terceiros à sua compra e venda”.

Tal distinção, cabe notar, não é trivial – basta notar que “manipulação do mercado” é crime tipificado pelo art. 27-C da Lei de Mercado de Capitais, segundo o qual é crime “realizar operações simuladas ou executar outras manobras fraudulentas destinadas a elevar, manter ou baixar a cotação, o preço ou o volume negociado de um valor mobiliário, com o fim de obter vantagem indevida ou lucro, para si ou para outrem, ou causar dano a terceiros”, com pena de reclusão de um a oito anos e multa equivalente a três vezes o montante da vantagem ilícita obtida em decorrência do crime.

É este, inclusive, o posicionamento da Comissão de Valores Mobiliários brasileira, que, em caso paradigmático – o Processo Administrativo Sancionador nº 19957.005977/2016-18, de relatoria do Diretor Henrique Balduino Machado Moreira, julgado em 13 de março de 2018 –, proferiu a primeira decisão condenatória pela prática de *spoofing*, assim entendido como “manipulação de preços por meio da inserção de ordens artificiais de compra e venda”. No caso em questão, foram inseridas ofertas de compra ou de venda

com lote expressivo de ações e opções, bem como de contratos futuros, que foram posteriormente canceladas, em curto intervalo de tempo, no intuito de atrair contrapartes para a execução de suas ofertas constantes no lado oposto, por meio de simulação de pressão compradora ou vendedora de valores mobiliários. Dessa maneira, foi possível alcançar os patamares de preço que fossem mais convenientes aos autores. A partir dessa estratégia e da pressão gerada pelos autores, outros participantes do mercado registraram novas ofertas para melhores níveis de preço, seguindo a lógica segundo a qual o aumento da quantidade ofertada provocaria a atuação de outros investidores no mesmo sentido, aumentando ou diminuindo a cotação.

De acordo com o voto do Diretor-Relator, a estratégia pôde ser facilmente visualizada em virtude do preço negociado e, antes de tudo, pela ação concertada em ambos os lados do mercado e, ainda, pela quantidade substancialmente superior de ordens apresentadas, como se verifica da figura a seguir:

Figura 2

Ofertas de Compra					Ofertas de Venda				
Hora de Registro	Participante	Cliente	Quantidade	Preço em R\$	Preço em R\$	Quantidade	Cliente	Participante	Hora de Registro
10:22:42.418	37		19.600	0,39	0,40	50.000		37	10:06:13.106
10:22:46.615	3		10.000	0,39	0,40	1.000		39	10:06:59.932
10:22:47.350	564		5.000	0,39	0,40	600		90	10:07:55.784
10:22:48.626	Um	Paiffer	50.000	0,39	0,40	8.600		21	10:09:56.628
10:21:28.403	98		3.500	0,38	0,40	25.000		39	10:14:34.525
10:21:40.126	564		5.000	0,38	0,40	2.000		3	10:18:36.559
10:21:43.057	227		12.000	0,38	0,40	13.000		98	10:20:19.786
10:21:50.512	227		5.000	0,38	0,40	1.000		114	10:20:57.334
10:21:58.331	86		30.000	0,38	0,40	15.000		3	10:21:23.485
10:22:05.268	37		2.000	0,38	0,40	15.000		3	10:22:25.818
10:22:16.376	3		10.000	0,38	0,40	5.000		3	10:22:25.819
10:22:22.058	39		10.000	0,38	0,40	15.000		3	10:22:25.820
10:22:27.688	98		4.400	0,38	0,40	50.000		45	10:22:47.849

Fonte: CVM.

Note-se, nesse ponto, que o cerne da identificação da materialidade do ilícito reside na indução de terceiros a comportamentos orientados pela falsa impressão sobre a cotação produzida pelo artifício empregado, unida ao “curtíssimo intervalo de permanência da oferta expressiva, corroborado pelo alto índice de cancelamento dessa mesma oferta e pelo padrão reiterado de operação”. Em outras palavras, os parâmetros para a identificação do *spoofing* foram a expressividade e a anormalidade da conduta, critérios considerados minimamente razoáveis para uma verificação *a posteriori* do cometimento do ilícito.

Além disso, é preciso verificar a autoria do delito, o que, no caso concreto, se deu de maneira relativamente simples, já que a “conta máster” que realizou as ordens era do diretor da pessoa jurídica acusada. Dessa forma, pouco importa se a colocação das ordens se deu pela vontade espontânea da pessoa física ou pela manifestação automática de máquina movida por inteligência artificial, pois tudo conduzirá à conta utilizada para a submissão dos pedidos de compra, venda ou cancelamento. No limite, portanto, seria possível falar-se em responsabilidade por fato da coisa (ou seja, da máquina) caso

se pretendesse desenvencilhar a autoria do sujeito tão somente porque se trataria de ato da máquina.

Apesar de o *high frequency trading* já ser – e não há razões para o contrário – prática institucionalizada e franqueada pela bolsa de valores brasileira, não parece razoável permitir também a institucionalização dos ilícitos e das estratégias ardilosas perpetradas no âmbito desses sistemas. Tal raciocínio, vale notar, deve ser aplicado não somente aos grandes agentes, dotados de capacidade tecnológica e financeira para sustentar sistemas automatizados de operação do mercado, mas também para operadores humanos que, tomando conhecimento das estratégias que tais agentes tendem a seguir, manipulam os próprios algoritmos para obter resultados favoráveis.

Daí o motivo pelo qual a regulação da operação do mercado por algoritmos é medida de proteção não apenas do investidor menos poderoso ou do mercado enquanto instituição, mas também dos próprios *high frequency traders*, que não podem indiscriminadamente receber a totalidade da culpa pelo cometimento de infrações aos regulamentos da CVM em virtude da manipulação dolosa de seu comportamento. Por outro lado, também não parece razoável eximir completamente tais agentes de culpa, uma vez que se pode também imputar-lhes a responsabilidade pela supervisão de seus sistemas e, por conseguinte, ao menos culpa concorrente por eventuais danos sistêmicos. Nesse sentido, muito se tem discutido sobre o uso da inteligência artificial para o aperfeiçoamento do *high frequency trading* por intermédio da identificação de tentativas de manipulação para que simplesmente não caiam nas armadilhas armadas por outros agentes para a produção de disfunções.⁴¹

Além disso, não há que se falar – como sugeriu a defesa no aludido caso julgado pela CVM – na impossibilidade de condenação por *spoofing* tão somente em virtude da inexistência de tipificação administrativa desse ilícito, pois que o tipo administrativo “manipulação de preços” já seria suficientemente amplo para abarcar condutas dessa espécie. Dessa forma, a capitulação como “manipulação de preços”, e não como “criação de condições artificiais”, se justificaria em virtude da amplitude da primeira conduta, que nada mais seria do que o objetivo final almejado pela criação de condições artificiais de oferta e demanda.

Foi engenhosa a solução adotada pela CVM. Não obstante, não parece razoável subsumir o *spoofing* ou outras eventuais condutas perpetradas por intermédio de *high frequency trading* a tipos pensados para condutas levadas a cabo por operadores humanos. Basta lembrar que a simples possibilidade de cometimento de ilícitos como esse decorre inclusive da utilização desregulada de *high frequency trading*. Nesse sentido, como se poderia avaliar, por exemplo, a ocorrência de um *flash crash*, isto é, a geração de efeitos sistêmicos em todo o mercado em virtude de alguma falha do algoritmo? Bastaria calibrar a variável da gravidade da infração?

Não parece razoável que, nos dias atuais, reste o direito brasileiro sem uma tipificação adequada dos ilícitos de mercado de capitais movidos pela inteligência artificial, ferramenta já institucionalizada nas grandes bolsas de valores do mundo. É claro que existe um conceito de *spoofing*, porém sua definição é meramente ilustrativa

⁴¹ Ver, por todos: MARTÍNEZ-MIRANDA, Enrique; MCBURNEY, Peter; HOWARD, Matthew J. *Learning unfair trading: a Market manipulation analysis from the reinforcement learning perspective*. Disponível em: <<https://arxiv.org/pdf/1511.00740.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

enquanto subsistir tal lacuna legal e, inclusive, a dúvida sobre qual inciso do regramento da CVM se deve aplicar à questão. Basta notar que, em eventual caso concreto, se poderia identificar a ocorrência de criação de condições artificiais de oferta e demanda sem que ocorresse manipulação de mercado. Não se pode, em síntese, relegar esse importante fenômeno ao casuísmo.

Naturalmente, recomendável seria exigir do operador de *high frequency trading* um grau de diligência e cuidado superior ao que se espera de operadores ordinários do mercado, uma vez que a utilização de instrumentos tendencialmente mais eficientes – e proporcionalmente mais arriscados para o sistema como um todo – deve importar em um mínimo de responsabilidade daquele que utiliza, sob pena de o direito premiar aquele que detiver maior capacidade econômica de investimento em conhecimento e tecnologia. Da mesma maneira, é necessário refletir sobre a produção de efeitos sistêmicos, que nem sempre serão exclusivamente atribuíveis ao operador; pelo contrário, não é demasiado complexo cogitar de situação em que, em virtude de uma anomalia em um *high frequency trader*, outros portadores de tecnologia análoga contribuam para o efeito cascata que redundará na falha sistêmica. Repise-se, nesse ponto, a necessidade de uma regulação adequada ao tema no mercado de capitais brasileiro.

Em síntese, parece meramente protelatória a resistência à tipificação administrativa de ilícitos do mercado de capitais como o *spoofing*, o *layering* e outros, não sendo suficiente a mera subsunção dessas condutas estritamente particulares e conceitos gerais que sequer dialogam com a tecnologia e os potenciais riscos sistêmicos oriundos desse ilícito, como sói ocorrer, por exemplo, na legislação bancária. Por certo, já existe um *conceito* de *spoofing* no direito brasileiro, porém tal definição é simplesmente doutrinária, sem qualquer repercussão prática, fato que merece e exige nova manifestação do poder regulador.

1.6 Considerações finais

A falta de normas que regulamentem o *high frequency trading* e os ilícitos dele decorrentes produz considerável grau de incerteza sobre a penalização do *spoofing*, muito embora se lhe possa subsumir aos genéricos ilícitos administrativos tipificados pelas normas do mercado de capitais brasileiros. Porém, para além da incerteza quanto à capitulação aplicável, as soluções ora disponíveis parecem excessivamente casuístas e apartadas de uma reflexão mais aprofundada sobre as repercussões sistêmicas dessas práticas.

Apesar de ser possível identificar um conceito jurídico de *spoofing* no direito brasileiro, sua definição parece meramente enunciativa, uma vez que não considera as peculiaridades dessa conduta. Dessa maneira, especialmente diante da inafastável tendência de digitalização e automatização do mercado de capitais – sobretudo com a perspectiva de barateamento paulatino do *high frequency trading* –, a falta de normatização específica do *spoofing* produz consideráveis dificuldades, que tendem a agravar-se na medida em que surgirem dificuldades sistêmicas oriundas dessa prática.

É fundamental, portanto, que se desenvolva eixo de análise próprio dos ilícitos relacionados à inteligência artificial e à automatização do mercado de capitais diante da insuficiência dos ilícitos atualmente existentes para tutelá-los, especialmente em virtude da complexidade do esforço de verificação das responsabilidades envolvidas, questão que certamente ocupará os reguladores e agentes de mercado nos próximos anos. Urge,

portanto, que o Brasil, já dotado de experiência palpável nesse campo, oriente seus esforços não somente na detecção, mas também na regulação desse fenômeno para que se proteja o mercado de capitais de maneira mais efetiva.

Referências

- ALDRICH, Eric M. *et al.* *The flash crash: a new deconstruction*. Disponível em: <https://cff.handels.gu.se/digitalAssets/1647/1647431_aldrich_the_flash_crash.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2018.
- BELL, Tom W. Government prediction markets: why, who and how. *Penn State Law Review*, v. 116, p. 403-436, 2011.
- BRUNNERMEIER, Markus K.; PEDERSEN, Lasse Heje. Funding liquidity and market liquidity. *Review of financial studies*, v. 22, n. 6, p. 2.202-2.238, 2009.
- COOPER, Ricky *et al.* High-frequency trading and conflict in the financial markets. *Journal of Information Technology*, 2017.
- DASGUPTA, Prithviraj; DAS, Rajarshi. Dynamic pricing with limited competitor information in a multi-agent economy. In: SCHEUERMAN, Peter; ETZION, Opher. *Cooperative information systems*. Berlim: Springer, 2000.
- ESSINGER, James. *Ada's algorithm: how Lord Byron's daughter Ada Lovelace launched the digital age*. Londres: Melville House, 2014.
- FERGUSON, Niall. *The house of Rothschild: money's prophets*. Nova Iorque: Penquin Books, 1998.
- FLECKNER, Andreas M.; HOPT, Klaus J. Stock exchange law: concept, history, challenges. *Virginia Law & Business Review*, v. 7, n. 3, p. 513-559, 2013.
- FRINO, Alex; MOLLICA, Vito; WEBB, Robert I. The impact of co-location of securities exchanges' and traders' computer servers on market liquidity. *The Journal of Futures Markets*, v. 34, n. 1, p. 20-33, 2014.
- KIRILENKO, Andrei *et al.* *The flash crash: the impact of high frequency trading on an electronic Market*. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/a05b/8bdd2254b0a14bd984e8bf4d42bbf30783e5.pdf?_ga=2.159031859.880535361.1534158266-270507245.1534158266>. Acesso em: 03 jul. 2018.
- KNIGHT, Frank D. *Risk, uncertainty and profit*. Nova Iorque: Sentry Press, 1964.
- LEWIS, Michael. *Flash Boys: Revolta em Wall Street*. São Paulo: Intrínseca, 2014.
- LINTON; Oliver; O'HARA, Maureen; ZIGRAND, J. P. The regulatory challenge of high-frequency markets. In: EASLEY, David; PRADO, Marcos López; O'HARA, Maureen. *High-frequency trading: new realities for traders, markets and regulators*. Londres: Risk Books, 2013.
- LOVELACE, Ada. Notas à tradução de MENABREA, L. F. Sketch of the Analytical Engine Invented by Charles Babbage. *Scientific Memoirs*, v. 3, 1843.
- MACKENZIE, Donald; PARDO-GUERRA, Juan Pablo. *Insurgent capitalism: island, bricolagem and the re-making of finance*. Disponível em: <http://www.sps.ed.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0003/97500/Island34.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018.
- MARTÍNEZ-MIRANDA, Enrique; MCBURNEY, Peter; HOWARD, Matthew J. *Learning unfair trading: a Market manipulation analysis from the reinforcement learning perspective*. Disponível em: <<https://arxiv.org/pdf/1511.00740.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.
- PAGNOTTA, Emiliano S.; PHILIPPON, Thomas. *Competing on speed*. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~tphilipp/papers/Speed.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- PARANÁ, Edemilson. A finança digitalizada: informatização a serviço da mundialização financeira. *Nova Economia*, v. 28, n. 1, p. 245-272, 2018.
- PASQUALE, Frank. Law's acceleration of finance: redefining the problem of high-frequency trading. *Cardozo Law Review*, v. 26, p. 2.085-2.127, 2015.

PASQUALE, Frank. *The black box society: the secret algorithms that control money and information*. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

PISTOR, Katharina. A legal theory of finance. *Journal of Comparative Economics*, v. 4, p. 315-330, 2013.

PREWITT, Matt. High-frequency trading: should regulators do more? *Michigan Telecommunications and Technology Law Review*, v. 19, p. 131-161, 2012.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. 3. ed. Upper Saddle River: Pearson, 2010.

SEARLE, John R. Minds, brains, and programs. *The Behavioral and Brain Sciences*, n. 3, p. 417-457, 1980.

SIERING, Michael *et al.* A taxonomy of financial Market manipulations: establishing trust and Market integrity in the financialized economy through automated fraud detection. *Journal of Information Technology*, 2017.

TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. *Mind*, n. 49, p. 433-460, 1950.

WILLIAMSON, Oliver. *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*. Nova Torque: The Free Press, 1985.

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

CARVALHO, Angelo Gamba Prata de. A tecnologia no mercado de capitais e o *spoofing* no direito brasileiro: interpretações e perspectivas. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 207-224. ISBN 978-85-450-0584-1.

72 HOURS LATER: WHAT COMEY AND THE FBI SHOULD KNOW BY NOW

ERIC P. MANDEL

Much has been written on the impropriety of FBI Director James Comey's letter to Congress on Friday, October 28, 2016. As an attorney who specializes in the discovery and analysis of electronic evidence, I have repeatedly been asked my opinion on this unfolding scandal, particularly in regards to what does the FBI likely know at this point, and how long will it take for them to provide real answers.

Let's start with the two key facts asserted in Director Comey's letter to Congress: First, the FBI discovered emails in an unrelated case "that appear to be pertinent to the investigation (of former Secretary Clinton's personal email server)." Second, "the FBI cannot yet assess whether or not this material may be significant." (*The letter can be read in full on the New York Times, or other major newspapers.*)

It has been reported through numerous unauthorized leaks that the unrelated case was the investigation into Anthony Weiner's alleged relationship with a teenage girl, and that approximately 650,000 emails were located on a computer shared by the family. It has also been reported that the FBI obtained a search warrant to examine these emails on Sunday, October 30, 2016, which would allow the FBI to "assess whether or not this material may be significant."

With only one week before the election, the 24-hour news cycle is filling the airwaves and print media with non-stop supposition, innuendo, and pure pants-on-fire fabrications.

As a professional with expertise in electronic evidence, I think it is important that we consider what the FBI should be able know now, about 72 hours after obtaining the search warrant for these emails. The following assumes for analysis purposes that there are, in fact, approximately 650,000 emails in total on the device. (*NOTE: while not theoretically inconceivable, in my experience this is an extraordinary high number of emails, even assuming that it is from two hyper-power users.*) I also assume that the FBI has access

to the same technology that is readily available to me and my colleagues who work in electronic discovery.

2.1 Information available before the October 30, 2016 warrant

Emails are not examined by looking through them in Outlook or Apple Mail. In the course of the Weiner investigation, the FBI would have created a forensic image of the computer containing the emails, copying every zero and one from the computer storage (i.e., a hard drive or flash memory). They would have then extracted and processed all the data on the drive using a computer software program designed expressly for the purpose of examining electronic evidence. Once that is done, a forensic analyst begins to examine the data for evidence. It is at this point I expect an FBI analyst identified emails that contain the domain identifier “@clintonemail.com” and notified superiors that there was electronically stored information (ESI) that may be “pertinent to the investigation” of the Clinton email server. Given that the FBI sought a separate search warrant on October 30 for these emails, it is safe to presume that these emails were not within the scope of the original warrant for Weiner’s emails, and had not been examined or otherwise substantively assessed for actual relevance to the investigation of the Clinton email server prior to Comey sending his letter to Congress on October 28.

2.2 Information available within hours of obtaining the October 30, 2016 warrant

From my perspective, what we want to know immediately is whether there are any unique emails that have a reasonable probability of containing information related to the operations of the Department of State or the United States government and could contain classified information. If there is no such evidence on the device, then Director Comey’s letter is materially misleading and he has a duty to promptly clarify his remarks.

Within hours of receiving the search warrant on October 30, the FBI should have been able to perform an initial analysis of the emails and determine, amongst other things, the following:

- The total number of emails containing the domain “@clintonemail.com”.
- A list of all full email addresses that use the domain “@clintonemail.com” (e.g., hrc@)
- The count of emails from each full email address using the domain “@clintonemail.com”.
- A breakdown showing the count of emails were sent from, sent to, copied or blind copied to an individual using the domain “@clintonemail.com” (e.g., 10 FROM hrc@, 50 TO hrc@, 100 CC to @hrc, 2 BCC @hrc).
- The total number of emails which were forwarded to Mr. Weiner from an individual using the domain “@clintonemail.com” (e.g., Huma Abedin forwarded to her husband a copy of an email that HRC was copied on).
- The total number of emails sent from, sent to, copied or blind copied to an individual using the domain “@clintonemail.com” that were also addressed to someone, other than Mr. Weiner, at a .gov domain extension.

There have been media reports that the FBI found no emails that were sent by or to Secretary Clinton in this data set. This is quite plausible. We know that Ms. Abedin had an account on the @clintonemail.com domain using "huma@". (See, e.g., <http://www.judicialwatch.org/wp-content/uploads/2015/09/JW-v.-State-Abedin-email-006841.pdf>). An analyst's identification of metadata showing even one email from the @clintonemail.com domain while investigating the potential case against Mr. Weiner could serve as a basis for a warrant to determine if Ms. Abedin had failed to submit all subpoenaed emails to the FBI during its investigation of the Clinton email server. Thus, the facts set forth in James Comey's letter could have been triggered by Huma using her @clintonemail.com account to send one single email to her now estranged husband.

In trying to identify potentially relevant emails, one option immediately available to the FBI is the use of date restrictions. Hillary Clinton served as the 67th Secretary of State from January 21, 2009 to February 1, 2013. Emails sent using the @clintonemail.com domain before January 21, 2009 and after February 1, 2013 are not relevant to the investigation of her use of a private email server while in office. The FBI could have immediately used available technology to filter out any emails that were sent or received before or after those dates, which would likely substantially reduce the volume of potentially relevant emails for further examination.

In addition to metadata analysis and applying date range restrictions, the FBI should have had the immediate ability to perform text based searches, including for the words or symbols used to flag emails as confidential or classified with a specific designation. It has been previously reported that the inclusion of the letter C in a subject line of an email indicated that it was intended to be treated as confidential (not "classified" as repeatedly misstated by several politicians). This information could be found with a simple search that would take no more than a few seconds.

Additionally, assuming that the FBI still retained the emails and related information obtained from the Clinton server, FBI analysts should have been able to execute a software function that would identify exact duplicate copies of emails that were in both data sets. While this process doesn't always work perfectly when examining ESI from two different systems, there are other ways to identify duplicates that take a little more time and I will address below.

There are several other searches that could have been performed by a trained FBI analyst immediately after receiving the court order, including identifying all domains that appear on the emails sent from or to the @clintonemail.com domain. As noted above, the FBI would have been able to promptly identify any emails with the @state.gov domain or any .gov domain extension that would be presumptively related to the operation of the government, and would need to be set aside for review of the content of the email message.

Another standard operation with emails that would have been available immediately is known as social networking analysis (SNA). SNA allows an analyst to interact with a graphical representation of all individual email addresses and how they interact, including who is communicating with whom and the volume of flow of emails. This would provide an FBI analyst with an easy visual tool to examine who was communicating with whom using the @clintonemail.com domain. While I don't usually cite to Wikipedia, the page on SNA provides a reasonable explanation of this process.

2.3 Information available within 72 hours of obtaining the October 30, 2016 warrant

There is no publicly available evidence at this time that there are ANY emails from or to Secretary Clinton using the @clintonemail.com on the machine. If we were to assume, for sake of argument, that some do exist, the first thing I'd consider before determining my next steps would be how many potentially relevant emails exist related to the Clinton server investigation – i.e., emails that had one point touched the Clinton server and are in fact, related to the operations of the Department of State or any other executive department or governmental branch and may contain classified information. As noted above, the count of emails that touched the Clinton server was immediately available to the FBI. If there are less than a 1,000 potentially relevant emails, I would proceed quickly to conduct a preliminary manual (eyes on every document) first pass review to determine if there is any indication on the face of the document that the emails contain information that are relevant.

If there are a larger number of emails that are potentially relevant, the FBI could run them through a software program that will automatically group related emails together (known as clustering), and identify emails that are exact duplicates or are part of the same email string based on the textual similarities in the emails rather than the metadata. This process generally takes only a few hours, and rarely more than one day. Once the software completes its processing of the data, an FBI analyst could perform advanced analytics to quickly classify emails into defined subject matters, group exact copies and similar versions of emails together, and then identify and prioritize emails that should receive immediate review as likely to be relevant. This work could easily have been performed during the first 48 hours, and certainly 72 hours following the issuance of the warrant on October 30, 2016.

During this same frame, the FBI should have been able to determine if any emails harvested from Mr. Weiner computer are part a missing part of an email thread first identified on the Clinton server. For example, let's say hypothetically that there was an email found on the Clinton server from a third party to both Secretary Clinton and to Ms. Abedin, but there was no reply found on the Clinton server. Now let's say that a reply from Secretary Clinton to this third party is located on Mr. Weiner computer. We have software available that will automatically associate the emails, and a quick search will show all emails where a new part of the same email string has been found.

Within 72 hours, the only information remaining to be gathered would come from a manual, document by document review of every email that has any potential to contain classified information.

2.4 What won't be available before the election

If contra-leaks are true, and there are hundreds, if not thousands of emails that have a probability of containing classified information, that review will take weeks, if not months, to complete. This process is outside the scope of a normal civil discovery process, as it requires multiple rounds of interagency review and analysis.

2.5 In conclusion

At this point, Mr. Comey and the FBI can provide definitive answers to numerous questions raised by his cryptic letter to Congress of October 28, 2016, including how many new, unique emails from Secretary Clinton exist on Mr. Weiner's computer, and how many will need to be substantively reviewed for potential classification – if any. It seems to me that the calls for Mr. Comey to at a minimum clarify and extend his remarks is not subject to technical limitations, but rather Mr. Comey's political decision-making.

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

MANDEL, Eric P. 72 hours later: what Comey and the FBI should know by now. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 225-229. ISBN 978-85-450-0584-1.

BLOCKCHAIN E PREGÕES ELETRÔNICOS: ANÁLISE LEGAL DO USO DE CADEIAS DISTRIBUÍDAS PARA COIBIR FRAUDES À CONCORRÊNCIA

LEVI BORGES DE OLIVEIRA VERÍSSIMO

JOÃO PAULO APOLINÁRIO PASSOS

3.1 Introdução

Embora em crescente popularidade, o conceito de *blockchain* (cadeia de blocos) ainda é um tema que desafia a regulação e a doutrina jurídica. Por ter aplicações diversas e, conseqüentemente, efeitos em múltiplas áreas do direito, torna-se necessária a realização de recortes que permitam que sejam abordados de maneira mais eficiente os efeitos da tecnologia *blockchain* aos negócios e atos jurídicos.

No campo das contratações públicas, governos de diversos países têm buscado utilizar a tecnologia *blockchain* para dar transparência, fiscalizar e executar contratos administrativos e procedimentos licitatórios.¹ Mesmo no âmbito dos referidos procedimentos, a aplicação do *blockchain* pode se dar de maneiras distintas, conforme a fase do certame e o objetivo da autoridade pública. Na presente análise, serão endereçadas as questões atinentes às fraudes em pregões eletrônicos, especialmente relativa à conduta que ficou conhecida como “coelhos”.

“Coelhos” são participantes de pregões eletrônicos que ofertam preços inexequíveis com o fim de ficarem em primeiro lugar da classificação, deixando propositalmente

¹ Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/blockchain-public-procurement-reducing-corruption-colman-mcmahon/>> e <<https://www.coindesk.com/mexico-tests-blockchain-track-public-contract-bids/>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

de apresentar a documentação exigida ou alegando equívoco na digitação do lance, conseqüentemente beneficiando o segundo colocado, que, por sua vez, oferta uma proposta com valor mais vantajoso para o licitante (e menos vantajoso para a Administração).

Nesse contexto, a aplicação de meios tecnológicos com vistas a garantir a regularidade da concorrência deve observar os critérios de validade do direito administrativo. O presente estudo visa investigar a possibilidade jurídica e os limites à aplicação da tecnologia *blockchain* nesse contexto, à luz da legislação aplicável e da jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU).

3.2 Breves noções sobre *blockchain*

Inicialmente, analisaremos o conceito e possíveis repercussões técnicas do *blockchain* para fins do presente estudo. O *blockchain* pode ser definido como uma base de dados pública e compartilhada pelos usuários que transacionam nos seus termos. Cada “bloco” é uma unidade de registro de informações criptografadas, que, para ser validada, conecta-se com um bloco anterior por ordem cronológica formando uma cadeia sequencial de registros armazenada em rede que não pode ser quebrada.

A cadeia possui como características uma organização cronológica, imutável, compartilhada, descentralizada, transparente e inviolável. Cronológica, pois cada bloco possui um identificador exclusivo e contém um *link* de referência (*hash*) para o bloco anterior. Imutável em razão da impossibilidade de modificação após a validação do bloco e sua respectiva adição à cadeia. Como cada nó de rede (ou cada participante do sistema) possui uma cópia idêntica da cadeia, a tecnologia é considerada compartilhada (denominada *distributed ledger*).

Nesse mesmo sentido, tem como atributo ser descentralizada: nenhum nó de rede pode atuar sozinho como uma “parte confiável”, que contém uma cópia mestra da cadeia de blocos. Considerando que registros das cadeias são aferíveis por todos os usuários da rede, a cadeia é ainda considerada transparente. Por fim, a inviolabilidade decorre da extrema dificuldade de inserção de uma transação fraudulenta ou mesmo apenas um erro de transação na cadeia de blocos.

O uso mais propagado da tecnologia é por meio das chamadas “criptomoedas”, especialmente o *Bitcoin*, que funciona como moeda e meio de pagamento – embora haja um amplo debate acerca de sua natureza jurídica.² A despeito dos referidos debates, a utilização com fins monetários da tecnologia demonstra a confiabilidade depositada pelos usuários na tecnologia. Tal fato se deve principalmente à confiança descentralizada, decorrente do modelo *peer-to-peer* (entre pares) das transações, que elimina a necessidade de intermediário.

De tal forma, as trocas prescindem de um “terceiro confiável” (como uma empresa de cartão de créditos ou um banco) que ateste a validade das transações, como ocorre em grande parte das transações comerciais tradicionais. No entanto, não é apenas no contexto de “criptomoedas” que o *blockchain* pode ser utilizado. Os mesmos mecanismos

² Vide FOBE, Nicole Julie. *O Bitcoin como moeda paralela – uma visão econômica e a multiplicidade de desdobramentos jurídicos*. Dissertação (mestrado) - Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016.

de confiança descentralizada permitem que a tecnologia já esteja sendo empregada na substituição de intermediários em serviços notariais e bancários.

Outra funcionalidade proporcionada pelo *blockchain* é a possibilidade de firmar contratos – denominados *smart contracts* – com respeito à sua autoexecutoriedade, que permite a implementação de uma cláusula assim que verificada a ocorrência de determinada condição ou termo. Na definição de Nick Szabo,³ os *smart contracts* representam programas de computador que atuam como contratos nos quais as cláusulas podem ser pré-programadas com a habilidade de autoexecutoriedade e/ou autoaplicabilidade. Desse modo, as tecnologias de registro distribuído (como o *blockchain*) e seus mecanismos de confiança descentralizada permitem a elaboração de contratos que não envolvam nenhum intermediário além das partes.

Assim, diferentemente de um contrato tradicional, o *enforcement* jurídico pode advir da própria vontade das partes – desde que observados os requisitos formais de validade. Além disso, o registro em cadeia de informações permite ao usuário realizar auditorias de maneira automática e completa, sem a possibilidade de que eventual informação escape do exercício do controle.

Nesse ponto, percebemos que as *Distributed Ledger Technologies* (DLT) – gênero do qual o *blockchain* é uma espécie – estão diretamente ligadas a mecanismos de governança pública. Feitas tais considerações gerais sobre usos e características da tecnologia, passa-se a seguir para sua aplicabilidade no procedimento de pregão eletrônico, bem como os aspectos legais controvertidos nesse contexto.

Embora a explicação da tecnologia em termos técnicos por vezes soe inacessível para o profissional do direito, cabe lembrar que existem atualmente plataformas de código-aberto⁴ – cujo principal expoente é a *Ethereum* – que permitem aos usuários a elaboração de contratos inteligentes próprios. Portanto, já é possível imaginar que um advogado ou gestor público elabore ou revise um documento jurídico criado em uma plataforma distribuída. Desse modo, eventual obstáculo para a utilização das DLTs em procedimentos administrativos não seria de natureza técnica, mas, sim, advindo de um obstáculo legislativo ou mesmo pela discricionariedade do agente.

Nesse contexto, a utilização da referida tecnologia no âmbito do controle da Administração Pública tem sido incentivada por autoridades no Brasil⁵ e no exterior.⁶ Assim, o objetivo do presente estudo é explorar, à luz da legislação vigente e precedentes do Tribunal de Contas da União, as funcionalidades e possibilidade de aplicação das DLTs aos pregões eletrônicos.

³ SZABO, Nick. Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. *First Monday Journal*, Volume 2, Number 9 - 1 September 1997, p. 02.

⁴ Nomenclatura utilizada para definir os *softwares* que podem ter sua licença alterada livremente, sem violação de direito autoral.

⁵ TCU discute o uso blockchain em prestações de contas da Ancine. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-discute-o-uso-blockchain-em-prestacoes-de-contas-da-ancine.htm>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

⁶ Mexico Tests Blockchain to Track Public Contract Bids. Disponível em: <<https://www.coindesk.com/mexico-tests-blockchain-track-public-contract-bids/>>; US Government Seeks Blockchain Solutions for Contract Bidding System. Disponível em: <<https://www.coindesk.com/us-government-blockchain-contract-bidding/>>; Canada's Government Trials Ethereum Blockchain in Bid for Transparency. Disponível em: <<https://strategiccoin.com/canadas-government-trials-ethereum-blockchain-in-bid-for-transparency/>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

3.3 Aspectos legais da aplicabilidade do *blockchain* aos pregões eletrônicos

3.3.1 Características gerais

O pregão é a modalidade de licitação instituída pela Lei nº 10.520/2002 para as hipóteses de contratação de bens e serviços comuns, independentemente de valor estimado. A referida norma dispõe sobre o pregão nas modalidades presencial e eletrônica – esta, objeto do presente artigo.

O pregão eletrônico proporciona à Administração um aumento na competitividade e diminuição nos custos do processo licitatório⁷ por possibilitar a participação de um maior número de licitantes frente à modalidade presencial. O vencedor do pregão é o licitante que oferece o menor preço pelo bem ou serviço, sendo regra que a identidade dos autores dos lances não seja revelada aos demais concorrentes até o momento da proclamação do resultado (art. 25 do Decreto nº 5.450/2005).

Em razão de sua vantagem competitiva em relação ao pregão presencial e às demais modalidades de licitação, o art. 4º do Decreto nº 5.450/2005 estabeleceu a forma eletrônica como preferencial nas licitações para aquisição de bens e serviços comuns, sendo a modalidade pregão obrigatória (seja presencial ou eletrônica).

Nesse sentido, a inversão de fases de habilitação e julgamento, que possibilita a agilização do procedimento licitatório, representa a aplicação dos princípios constitucionais da eficiência e economicidade.⁸ Entretanto, a dificuldade recorrente enfrentada pela Administração na condução desses procedimentos é a ocorrência de fraudes por indução do preço nas fases de lances por meio de empresas falsas ou flagrantemente inabilitadas para cumprir a proposta, conhecidas pelo apelido de “coelhos”.

Ressalte-se que a referida fraude é viabilizada justamente em razão da inversão de fases do certame, haja vista as empresas fraudadoras se valerem do anonimato para fazerem lances desproporcionais. Contudo, tal ocorrência não deve ser enxergada como um inibidor da realização desse tipo de licitação, especialmente se considerarmos que as demais modalidades – que não preveem a inversão de fases – estão sujeitas a outros tipos de dificuldades.

Embora o licitante que deixe de celebrar o contrato dentro do prazo de validade da proposta esteja sujeito às sanções do art. 7º da Lei nº 10.520/02,⁹ o referido dispositivo não inibe a ação dos “coelhos” justamente por esses agentes sequer chegarem às fases finais da licitação.

⁷ FONSECA, Marco Adriano Ramos. *Pregão Eletrônico: uma análise de sua evolução histórico-legislativa e das inovações decorrentes do Decreto nº 5.450/2005*. 2007, p. 03.

⁸ Idem, p. 08

⁹ Art. 7º Quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e, será descredenciado no SicaF, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º desta Lei, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.

Nesse contexto, o Tribunal de Contas da União tem manifestado preocupação em preservar os princípios da efetividade e economicidade dos procedimentos licitatórios por meio eletrônico. No âmbito do Acórdão nº 754/2015, o plenário da Corte de Contas ressaltou que:

[...] o comportamento de uma empresa que oferta o menor lance, e posteriormente não o honra, ilude, de fato, os concorrentes e o órgão licitante, pois os engana quanto ao verdadeiro preço pelo qual o objeto poderá ser adjudicado, influenciando toda a dinâmica da fase de lances.

Naquela ocasião, a Relatora Conselheira Ana Arraes observou que a indução quanto ao preço tem o potencial de fazer com que os demais participantes cessem de dar lances. De tal forma, em casos extremos, as propostas excessivamente baixas fazem com que empresas não participantes do esquema desistam de competir, “por acreditarem que outro concorrente teria um preço que não lhes permitiriam prosseguir na disputa”. Assim, a empresa que esteja em conluio com o “coelho” oferece o segundo melhor lance e, assim, acaba sendo contratada por um valor desvantajoso para a Administração.

Destaque-se que, além de tais condutas se enquadrarem no rol das condutas ilegais tipificadas no art. 7º da Lei nº 10.520/2002, a Lei nº 8.666/1993 tipifica alguns comportamentos de gestores e de licitantes como crime.¹⁰ A conduta pode configurar ainda infração à ordem econômica na forma do art. 36 da Lei nº 12.529/2011.

No mesmo sentido, o Acórdão nº 1.793/2011–TCU–Plenário determinou que se emitisse orientação para que os órgãos e entidades da Administração Pública Federal autuem processos administrativos contra as empresas que praticarem os atos ilegais previstos no art. 7º da Lei nº 10.520/2002, que diz:

Art. 7º Quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e, será descredenciado no Sicafe, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º desta Lei, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.

O uso do *blockchain* insere-se no contexto de necessidade de implementação das normas de controle à fraude em licitações e do combate à corrupção. Nesse sentido, a

¹⁰ Seção III

Dos Crimes e das Penas

Art. 90. Frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo do procedimento licitatório, com o intuito de obter, para si ou para outrem, vantagem decorrente da adjudicação do objeto da licitação:

Pena - detenção, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa.

Art. 93. Impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório:

Pena - detenção, de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos, e multa.

Art. 96. Fraudar, em prejuízo da Fazenda Pública, licitação instaurada para aquisição ou venda de bens ou mercadorias, ou contrato dela decorrente:

V - tomando, por qualquer modo, injustamente, mais onerosa a proposta ou a execução do contrato.

Pena - detenção, de 3 (três) a 6 (seis) anos, e multa.

organização Transparência Internacional também recomendou recentemente a adoção de medidas que propiciem transparência ao ambiente de contratações públicas.¹¹ A OCDE recomenda também medidas de integridade em licitações, de modo a reduzir o impacto da corrupção, estimada em 25% dos gastos em contratações.¹²

O papel da tecnologia *blockchain* nesse contexto poderia se dar de três formas. Primeiramente, o método permite a garantia da habilitação jurídica dos licitantes de maneira anônima, permitindo, ao mesmo tempo, autenticação e legitimação do licitante e anonimato perante os outros licitantes, inibindo a entrada de “aventureiros” em conluio com os demais licitantes. Tal mecanismo poderia ser aplicado a competições em que não são exigidas garantias dos licitantes.

Um segundo modelo, mais rígido, possibilitaria a utilização de *blockchain* e *smart contracts* para aplicação da sanção do mencionado artigo 7º da Lei do Pregão, impedindo imediatamente um licitante envolvido comprovadamente em fraudes de participar de outras concorrências por prazo determinado. Obviamente, seriam necessários meios de garantia de ampla defesa e contraditório nesse sentido, bem como a reversibilidade da medida em caso de decisões judiciais que assim determinassem.¹³

Em análise de 2015, o TCU identificou que a aplicação de penalidade à empresa que prejudica o processo licitatório ocorre em 42% dos casos,¹⁴ um número considerável. Nesse sentido, a adoção de medidas saneadoras para inibir os comportamentos fraudulentos permite a melhoria no processo de pregão eletrônico, reduzindo os custos administrativos associados aos procedimentos licitatórios e garantindo a obtenção da menor oferta por parte da Administração, em sintonia com as recomendações do TCU e os princípios constitucionais aplicáveis.

Além dos casos de uso descritos no primeiro e segundo modelos, um terceiro modelo poderia permitir uma integração mais ampla completa do processo, permitindo a utilização dos *smart contracts* para pagamento automático em caso de cumprimento do contrato, desde que autorizada por servidor competente, dando ganho de eficiência e transparência ao pagamento dos contratos. Ilustrativamente, o Poder Judiciário reconhece a possibilidade de utilização de tecnologia *blockchain* como mecanismo de transparência para o financiamento coletivo nas eleições.¹⁵

O pesquisador Colman Mahon¹⁶ aponta a viabilidade técnica de implementação do *blockchain* como meio de prevenção de fraudes em licitações. Para isso, os principais obstáculos a serem superados seriam de natureza “política”, diz Mahon, especificamente o cumprimento de critérios legais e a resistência à noção de *blockchain* em razão de seu caráter descentralizado.

¹¹ Disponível em: <<http://oecdinsights.org/2015/03/27/transparency-in-public-procurement-moving-away-from-the-abstract/>>.

¹² Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/governance/implementing-the-oecd-principles-for-integrity-in-public-procurement_9789264201385-en>. Acesso em: 23 jul. 2018.

¹³ Vide item 3.3.2 a seguir.

¹⁴ TC nº 015.239/2012-8.

¹⁵ RONDON, Thiago. Brasil terá financiamento eleitoral certificado por *blockchain*. *Revista Época*, 30 maio 2018. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/colunas/Multidoes/noticia/2018/05/brasil-tera-financiamento-eleitoral-certificado-por-blockchain.html>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

¹⁶ MAHON, Colman. *Blockchain & Public Procurement: reducing corruption, increasing efficiency*. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/blockchain-public-procurement-reducing-corruption-colman-mcmahon/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

3.3.2 Contraditório e ampla defesa no processo administrativo sancionador

A eventual propagação do uso da tecnologia *blockchain* em pregões eletrônicos – e mesmo como ferramenta de controle nos procedimentos administrativos em sentido amplo – certamente levará, num segundo momento, a discussões sobre como garantir a ampla defesa e contraditório nesse contexto. Trata-se, na verdade, de elemento fundamental para que a sanção administrativa possa ser aplicada por meios eletrônicos.

Havendo a detecção de indícios de ilicitude no procedimento concorrencial, a autoridade competente deve proceder a abertura de processo administrativo específico para apurar as ocorrências. Mesmo diante de fortes indícios de materialidade e autoria – como no caso dos “coelhos” – a aplicação de sanções não prescinde da abertura de processo formal.¹⁷ A Lei nº 8.666/93 dispõe em seu art. 49, §3º, que, “no caso de desfazimento de processo licitatório, fica assegurado o contraditório e ampla defesa”.

Assim, a execução automática de um comando que vise eliminar um concorrente considerado “coelho” pode incorrer eventualmente no vício do cerceamento de defesa, uma vez que o licitante não teve a oportunidade de se manifestar quanto à sua desclassificação. Considerando-se que a aplicação de sanções administrativas é um ato que restringe direitos do Administrado, os mecanismos de controle devem observar os princípios fundamentais previstos na Constituição Federal.

O Superior Tribunal de Justiça já se posicionou no sentido de que “à atividade sancionatória ou disciplinar da Administração Pública se aplicam os princípios, garantias e normas que regem o processo penal comum, em respeito aos valores de proteção e defesa das liberdades individuais e da dignidade da pessoa humana, que se plasmaram no campo daquela disciplina”.¹⁸

Dentre os pressupostos para aplicação de sanções administrativas por meio de *blockchain* diante da legislação vigente está a necessidade de previsão expressa no instrumento convocatório, em cumprimento ao disposto no art. 41 da Lei nº 8.666/93,¹⁹ aplicável subsidiariamente ao pregão eletrônico.

Necessário destacar, contudo, que eventual inabilitação do licitante por descumprimento das normas do edital não se confunde com a aplicação de sanção administrativa. Conforme se depreende do art. 4º, inciso XV, da Lei nº 10.520/02, o licitante apenas é considerado vencedor do certame após a etapa de verificação das exigências fixadas no edital. Assim, a aplicação da tecnologia *blockchain* como meio inibidor de “coelhos” se daria até este momento da competição, ressalvado o direito de recurso do licitante que se sentir prejudicado no prazo de três dias (art. 4º, XVIII, da referida norma).

Sob esse ponto de vista, eventual aplicação do mecanismo de controle via *blockchain* às demais modalidades de licitação também seria cabível, uma vez que, nesses casos, as propostas elaboradas pelos licitantes consideradas inabilitadas sequer são conhecidas pela Administração, de modo que a análise é feita exclusivamente em relação à qualificação técnica e jurídica dos concorrentes.

¹⁷ DE MELLO, Celso Antônio Bandeira. *Curso de Direito Administrativo*. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

¹⁸ STJ/RMS nº 24.559/PR, DJe 01.02.2010.

¹⁹ Art. 41. A administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada.

Todavia, para a aplicação das penalidades previstas no art. 7º da Lei do Pregão, dentre elas a impossibilidade de licitar e contratar com a União, a instauração de processo administrativo é indispensável, uma vez que se trata do exercício de poder administrativo.

3.4 Conclusões

O uso da tecnologia em procedimentos licitatórios certamente não tem o condão de impedir práticas de corrupção no setor. Todavia, a implementação de meios de coerção legalmente aplicáveis deve ser recepcionada pela Administração, pois permitem melhor eficiência e transparência às contratações públicas, expressão dos princípios administrativos celebrados pela Constituição Federal.

Como visto ao longo do presente estudo, ainda há obstáculos legais a serem observados, especialmente no tocante ao contraditório e ampla defesa, ante o caráter de execução automática das sanções por meio da tecnologia *blockchain*. Contudo, cabe lembrar que a aplicação de meios tecnológicos ao direito tem sido eficiente em diferentes campos, como no próprio pregão eletrônico²⁰ e em processos judiciais eletrônicos, por exemplo.

Além da funcionalidade analisada ao longo do presente estudo, o registro de procedimentos licitatórios em cadeia compartilhada de dados cumpre função importante na implementação do princípio administrativo da publicidade/transparência. Futuramente, a ferramenta ainda pode ser utilizada na prestação de contas aos órgãos de controle e, também, como importante meio de evitar combinação de preços entre licitantes (cartel).

A aplicação de ferramentas tecnológicas no âmbito da Administração Pública, com vistas a dar efetividade aos princípios constitucionais da transparência e livre concorrência, possui o condão de reduzir gastos e inibir atos de corrupção.

Referências

BRASIL. *Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993*. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666compilado.htm>. Acesso em: 18 maio 2018.

BRASIL. *Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002*. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10520.htm>. Acesso em: 18 maio 2018.

DE MELLO, Celso Antônio Bandeira. *Curso de Direito Administrativo*. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

DIAS, Eduardo Rocha. *Sanções Administrativas aplicáveis a licitantes e contratados*. São Paulo: Dialética, 1997.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito administrativo*. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FONSECA, Marco Adriano Ramos. *Pregão Eletrônico: uma análise de sua evolução histórico-legislativa e das inovações decorrentes do Decreto nº 5.450/2005*. UFSC, 2007. Disponível em: <<http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/19827-19828-1-PB.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

²⁰ FONSECA, *op. cit.*, p. 08.

OECD. Implementing the OECD Principles for Integrity in Public Procurement: Progress since 2008. *OECD Public Governance Reviews*, OECD Publishing, Paris, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264201385-en>>. Acesso em: 18 maio 2018.

MAHON, Colman. *Blockchain & Public Procurement: reducing corruption, increasing efficiency*. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/blockchain-public-procurement-reducing-corruption-colman-mcmahon/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

SZABO, Nick. Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. *First Monday Journal*, Volume 2, Number 9 - 1 September 1997. Disponível em: <<http://ojphi.org/ojs/index.php/fm/article/view/548/469>>. Acesso em: 18 maio 2018.

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

VERÍSSIMO, Levi Borges de Oliveira; PASSOS, João Paulo Apolinário. *Blockchain e pregões eletrônicos: análise legal do uso de cadeias distribuídas para coibir fraudes à concorrência*. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 231-239. ISBN 978-85-450-0584-1.

OFERTA INICIAL DE “CRIPTOMOEDAS” NO BRASIL: TOKENS COMO VALORES MOBILIÁRIOS

RÔMULO INÁCIO DA SILVA CALDAS

4.1 Introdução

Apesar de comumente descrito como um tipo de livro-razão inviolável e distribuído¹ e inicialmente idealizado para a implementação de um sistema de pagamentos de ponta a ponta visando à eliminação de terceiros intermediários para a realização de transações legítimas,² o *blockchain* possui aplicações que, à proporção em que é popularizado, crescem também em complexidade e variedade, gerando novas relações jurídicas. Este trabalho enfoca uma dessas relações, comumente chamada de Oferta Inicial de Criptomoedas, ou *Initial Coin Offering*, ou ainda ICO. ICO é, resumidamente, um procedimento que permite que a sociedade empresária emita suas próprias “criptomoedas” ou *tokens* – conceitos a serem tratados posteriormente – como instrumento para o financiamento de suas atividades.

Exemplos³ bem-sucedidos desse tipo de operação são a *Dragon Coin*, tendo arrecadado 320 milhões de dólares; a *Telegram Open Network*, que arrecadou 1,7 bilhão de dólares; e a vencedora em arrecadação até então, a EOS, que alcançou 4 bilhões de dólares. Perceba-se que esse mercado, apesar de jovem, já movimentava valores consideráveis, mas, além desses *cases* de sucesso, evidentemente, há também fracassos recorrentes nesse mercado. Dos 902 ICOs realizados em 2017, 46% fracassaram em algum ponto do

¹ ULRICH, Fernando. *Bitcoin – a moeda na era digital*. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014, p. 18.

² NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. p. 1. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2018.

³ ROONEY, Kate. *A blockchain start-up just raised \$4 billion without a live product*. Disponível em: <<https://www.cnbc.com/2018/05/31/a-blockchain-start-up-just-raised-4-billion-without-a-live-product.html>>. Acesso em: 1 jun. 2018.

desenvolvimento do projeto.⁴ Além disso, estima-se⁵ que cerca de 1,2 bilhão de dólares tenham sido furtados apenas desde de 2017, seja por ataques e invasões aos projetos, seja por fraudes.

Surge, pois, a dúvida a respeito da regulação dessas ofertas iniciais de criptomoe- das, especificamente no que diz respeito à sua adequação ao instituto jurídico dos valores mobiliários, vez que a doutrina pátria⁶ elenca requisitos característicos desse tipo de investimento, tal como a existência de contrato de investimento público ofertado e o direito à participação nos resultados de um empreendimento em comum. A própria Comissão de Valores Mobiliários – doravante CVM –, em comunicado recente,⁷ alertou potenciais investidores aos riscos: de fraude, operacionais, de liquidez, jurídicos, etc. Também indicou que criptomoe- das e *tokens* emitidos nessas operações, a depender do contexto, podem representar valores mobiliários conforme o artigo 2º da Lei nº 6.385/76.

Muito embora a CVM venha se manifestado de maneira recorrente nesse sentido, o faz sem indicar maiores especificidades para a identificação de criptomoe- das e *tokens* que venham a constituir valor mobiliário. Por essa razão, identifica-se um vácuo legal que gera insegurança quanto à própria definição legal da natureza de criptomoe- das e *tokens*, que, se é que constituem valores mobiliários, carecem de elementos estabelecidos de identificação quanto às circunstâncias necessárias para tanto.

Tenha-se em conta que a figura jurídica dos valores mobiliários surge com o propósito não só de alavancar o desenvolvimento econômico e a atividade empresarial através da captação das poupanças privadas, mas também com o objetivo de conferir à autoridade competente os meios para exercer poder de polícia e proteger o investidor⁸ em face de potenciais ilicitudes. Assim, este trabalho traz como principal meta apresentar um estudo a respeito da relação entre criptomoe- das – ou *tokens* – e valores mobiliários.

Este artigo insere-se precisamente nesse debate. Não tem por objetivo elementos de direito comparado, análise de direito processual ou tributário, mas traz como foco o estudo das decisões da CVM a respeito da temática das ICOs. Há, contudo, um caminho prévio a ser percorrido para a compreensão da natureza de criptomoe- das e *tokens* e mesmo das referidas decisões. O capítulo 2, seguinte, propõe-se a descrever o funcionamento do *blockchain* para melhor identificar seu potencial de uso em mercado; o capítulo 3 abordará o que são criptomoe- das e *tokens* para demonstrar qual sua relação com uma ICO. O capítulo 4 tem seu escopo na definição e características fundamentais dos valores mobiliários. O capítulo 5 focar-se-á nas ações da CVM no sentido de regular as ICOs no Brasil. Por fim, o capítulo 6, com base em todo este apanhado, objetiva classificar as espécies de *tokens* de que se tem ciência hoje em valores mobiliários ou não.

⁴ BITCOIN.COM. *46% of last year's ICO have failed already*. Disponível em: <<https://news.bitcoin.com/46-last-years-icos-failed-already/>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

⁵ CHAVEZ-DREYFUSS, Gertrude. *About \$1.2 billion in cryptocurrency stolen since 2017: cybercrime group*. Disponível em <<https://www.reuters.com/article/us-crypto-currency-crime/about-1-2-billion-in-cryptocurrency-stolen-since-2017-cybercrime-group-idUSKCN1IP2LU>>. Acesso em: 1 jun. 2018.

⁶ MATTOS FILHO, Ary Oswaldo. *Direito dos valores mobiliários*. v. 1. tomo 1. São Paulo: FGV, 2015, p. 117.

⁷ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Initial Coin Offerings (ICOs)*. 2017a. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/noticias/arquivos/2017/20171011-1.html>>. Acesso em: 1 jun. 2018.

⁸ MATTOS FILHO, 2015, *op. cit.*, p. 51-52.

4.2 O que é o *blockchain* e como funciona

A ideia de bloco – *block*, em tradução livre – deve ser entendida como o agregado de dados estruturados com o propósito de integrar o “livro-razão” do *blockchain*. Como veremos a seguir, esses blocos são estruturados de maneira que seja possível identificar sua existência no espaço e tempo em referência a todos os demais blocos existentes e que venham a existir, estabelecendo a noção da existência de elo em uma corrente – *chain*, em tradução livre – do *blockchain*, que, em razão dessas características mencionadas, é simbolicamente entendido e referenciado como uma corrente de dados estruturados em cadeia.

Nas ciências da computação, o desenvolvimento de aplicações digitais divide-se em *front-end*, seara responsável pelo desenvolvimento da interface de interação entre usuário final e aplicação criada; e *back-end*, a construção das regras do negócio em linguagens de programação que interagirá com as peças que compõem o computador e sua posterior comunicação com servidores, outros computadores, etc. Assim, tecnicamente falando, o *blockchain* é o *back-end*, as regras do negócio, de um banco de dados que mantém um registro distribuído e que pode ser auditado de maneira aberta e transparente.⁹ Cumpre ressaltar, antes de nos aprofundarmos na análise de seu funcionamento, que o modelo de armazenamento e registro de dados que deu à luz o *blockchain*, tal como idealizado por Satoshi Nakamoto, não é a única espécie de *blockchain* existente. Todavia, é sobre esse modelo em questão, a “espinha dorsal” do *Bitcoin*, que nos debruçaremos para melhor compreender o funcionamento dessa tecnologia. Assim, para fins didáticos, entenda-se *Bitcoin*, em maiúsculo, como o *blockchain* que sustenta e possibilita as transações de *bitcoins* – em minúsculo – entendidos como o que se convencionou chamar criptomoeda ou moedas emitidas com base em proteções criptográficas.

Para melhor explorar a complexa temática, optou-se por partir de um cenário exemplificativo em que um usuário acessa seu serviço de preferência e realiza uma ordem de envio de valores – *bitcoins* – pela rede do *Bitcoin*. A estruturação da explicação dar-se-á de maneira condensada e sem pretensão de foco nas características técnicas do modelo, da seguinte forma: (i) novas transações são realizadas e organizadas em bloco; (ii) mineradores e *proof-of-work*; (iii) consenso.

4.2.1 Novas transações são realizadas e organizadas em bloco

Antonopoulos lista a troca de informação entre os participantes da rede como o elemento mais importante do ecossistema *Bitcoin*: ela compõe as estruturas de dados que codificam a transferência de valores entre os participantes da rede, de forma que cada nova transação informacional é candidata a se tornar uma nova entrada no registro público do *blockchain* de maneira definitiva, tal qual seria como em um “livro-razão”.¹⁰

Quando a ordem de transferência de valores é dada, a transação criada possui todo o necessário para se confirmar a titularidade dos *bitcoins* a serem transferidos.

⁹ MOUGAYAR, William. *The business blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology*. E-book: John Wiley & Sons, 2016, cap. 1.

¹⁰ ANTONOPOULOS, Andreas. *Mastering Bitcoin: programming the Open Blockchain*. California: O’Riley Media, 2017, p. 117.

Tal ordem é disparada e propagada a todos os participantes envolvidos na rede *Bitcoin*. Assim, todo participante da rede executando o protocolo de comunicação do *Bitcoin* – o *blockchain* – é conhecido como um *node* da rede.

Para que o sujeito X transfira *bitcoins* ao sujeito Y, não há necessidade de que suas máquinas estejam diretamente conectadas. Caso um *node* receba a comunicação de uma transação desconhecida até então, ele se responsabiliza por propagar as informações referentes a essa transação aos próximos participantes da rede, os outros *nodes*.¹¹ Eventualmente, todos os participantes da rede terão em mãos todos os dados referentes a todas as ordens de transações feitas e que pretendam integrar-se ao “livro-razão” de maneira definitiva.

Assim, munidos de novas transações o suficiente que preencham a capacidade máxima de composição de um novo bloco, segundo o protocolo de comunicação, os *nodes* participantes da rede formarão um bloco candidato a integrar a rede *Bitcoin*. Cada bloco é estruturado com, além da lista de novas transações realizadas, elementos identificadores da data de criação do novo bloco e elementos que façam referência ao bloco válido diretamente anterior em relação ao novo bloco, características estas que possibilitam precisar o exato local no espaço e no tempo em que um novo bloco se integra à rede *blockchain* em sua relação com os demais blocos existentes. Reiterando, tal é a razão que justifica a própria nomenclatura da tecnologia do *blockchain*: uma corrente de blocos.¹²

4.2.2 Mineradores e *proof-of-work*

Uma vez transmitidos todos os dados pretendentes a serem integrados ao *blockchain*, ocorrerá um processo de verificação e validação das transações. Esse processo é chamado de mineração e depende de *nodes* especializados da rede, denominados mineradores, que devotam o poder de processamento de seus computadores para que seja executado o referido processo de validação.¹³

A mineração, pode-se dizer, é um dos elementos que torna o *blockchain* uma tecnologia revolucionária, vez que conta com a participação de todos os integrantes da rede com independência de uma autoridade central, de maneira que todos os mineradores acabam por auditar, universalmente, os procedimentos de validade do protocolo de comunicação do *blockchain*.¹⁴

Esse processo de “mineração”, cujo fim é a criação de um novo bloco válido de transações, consiste na execução de um conjunto de instruções computacionais, o que se denomina “algoritmo” na ciência da computação. Esse algoritmo é conhecido como *proof-of-work* – muito embora outros desenvolvimentos, como o método *proof-of-stake*, apresentem métodos diversos de validação – e consiste em realizar a dita série de instruções em busca de um resultado predeterminado pelo protocolo de comunicação.

Em adição ao conjunto de dados que compõem o novo bloco pretendente a integrar a rede, um conjunto de dados aleatórios é adicionado à execução do algoritmo

¹¹ ANTONOPOULOS, Andreas. *Mastering Bitcoin: unlocking digital currencies*. California: O’Riley Media, 2016, p. 26.

¹² ANTONOPOULOS, 2017, *op. cit.*, p. 196-197.

¹³ ANTONOPOULOS, 2016, *op. cit.*, p. 26.

¹⁴ ANTONOPOULOS, 2017, *op. cit.*, p. 213.

proof-of-work, sendo necessário ter em conta duas características principais a respeito desse procedimento, que são: é computacionalmente inviável que o algoritmo encontre dois resultados similares a partir de um conjunto de dados diferentes; e não é possível encontrar o resultado predeterminado, senão pela tentativa e erro na substituição desses dados aleatórios incrementados ao conjunto de dados das transações pretendentes.¹⁵

Tal processo requer, pois, que cálculos matemáticos sejam feitos e refeitos até que o resultado predeterminado seja alcançado mediante tentativas consistentes na inserção e alteração desse conjunto de números aleatórios. Para se ter uma ideia da magnitude da dificuldade de se gerar um novo bloco, estima-se que, em junho de 2017, a rede *Bitcoin* realizava 5,5 quintilhões ($5,5 \times 10^{18}$) de cálculos por segundo ou 3,3 sextilhões ($3,3 \times 10^{21}$) de cálculos a cada 10 minutos, tempo médio necessário à geração de um novo bloco.¹⁶

Trata-se de um processo competitivo de tentativa e erro, o que significa dizer que, desse montante acumulado de cálculos, apenas um será responsável por encontrar a resposta correta. Em outras palavras, os restantes dos cálculos realizados serão descartados, assim como a energia elétrica devotada ao processo será desperdiçada.

4.2.3 Consenso

Quando um minerador encontra a esperada resposta ao executar o algoritmo *proof-of-work*, sua máquina, ao executar o protocolo de comunicação do *blockchain*, encarregar-se-á de comunicar a descoberta aos outros *nodes*, os demais participantes da rede. Tal procedimento é bem similar ao processo de propagação de novas transações descritas no item 4.2.1, exceto pelo fato de que cada novo *node* que recebe a notícia da descoberta do resultado empreenderá uma análise de validação do procedimento da descoberta para garantir a inexistência de ações desonestas e outras tentativas de burlar as regras de segurança da rede.¹⁷

Caso essa “auditoria” do processo de descoberta seja rejeitada, o novo bloco de transações é automaticamente descartado. Se for aceita, a descoberta é repassada para os próximos *nodes* da rede. Assim, todos os participantes da rede devem validar o novo bloco seguindo os critérios fixados pela própria natureza do protocolo de comunicação do *blockchain*.

Adicionalmente, quando um *node* aceita a validade do novo bloco, ele fará a correlação dos dados desse novo bloco e procurará a referência ao bloco válido imediatamente anterior a esse novo pretendente – conforme descrito no item 4.2.1 –, passando a considerar o novo bloco como um integrante do *blockchain* e sucessor do bloco imediatamente anterior.

Todavia, não basta que apenas parte dos *nodes* considere o novo bloco como integrante legítimo da rede, de maneira que o *blockchain* só é dado como alterado, e o novo bloco só é tido como um novo integrante legítimo no histórico de transações, caso todos os *nodes* auditem a legitimidade do processo e o aceitem. Quando isso acontece,

¹⁵ ANTONOPOULOS, 2017, *op. cit.*, p. 228-229.

¹⁶ GERARD, David. *Attack of the 50 foot blockchain: bitcoin, blockchain, ethereum and smart contracts*. E-book: autopublicado, 2017, cap. 1.

¹⁷ ANTONOPOULOS, 2017, *op. cit.*, p. 238-240.

o novo bloco é definitivamente inserido na rede, e os mineradores passam a minerar o bloco seguinte.

Perceba-se como as alterações realizadas em um *blockchain* são inteiramente independentes não de uma figura central, e não de alguns integrantes-chave, mas de todos os participantes da rede. Assim, esta breve descrição, espera-se, permite melhor compreender a natureza de uma rede distribuída e, no caso do *blockchain*, o quão seguro e à prova de falhas pode ser.

4.3 Bitcoin, *tokens* e tokenização

Do que discutimos nos tópicos anteriores, é essencial recobrar a definição de que o *blockchain* é uma espécie *sui generis* de banco de dados para construirmos o raciocínio do funcionamento de um *Initial Coin Offering*. Historicamente falando, a primeira solução desenvolvida a ganhar vida a partir da estrutura de um *blockchain* foi o *Bitcoin*. Convencionalmente, o *bitcoin* vem sendo denominado como “criptomoeda”. Em parte, isso se dá pelo seu próprio ideal fundante: o de constituir uma forma alternativa de dinheiro eletrônico.

A ideologia predominante no que diz respeito ao desenvolvimento do *blockchain* e de suas soluções é chamada *open source* e consiste no desenvolvimento aberto, colaborativo e com amplo acesso ao código-fonte das soluções sendo testadas e implementadas. Isso significa que, via de regra, não há pretensão de proteção de direitos autorais ou propriedade intelectual sobre o código-fonte. A peculiaridade técnica da busca pelo consenso em ampla participação no protocolo de comunicação do *blockchain* encontra reflexos filosóficos em seu desenvolvimento nesse ponto.

Até 2008, quando da invenção do *Bitcoin*, uma pessoa que optasse por enviar qualquer quantia em dinheiro para outra por meio da internet dependia de serviços financeiros de terceiros, como uma operadora de cartão de crédito, um banco, ou serviços como o PayPal. Isso porque, na ausência de intermediários confiáveis sujeitos à fiscalização, havia o risco do que é conhecido nas ciências da computação como “gasto duplo” de dinheiro virtual. Uma maneira rudimentar de exemplificar essa ideia é imaginar uma moeda digital como um arquivo de computador comum, que pode ser replicado *ad infinitum*, não se esgotando quando utilizado.¹⁸

Apenas no ano de 2008 surgiria uma solução que buscaria tornar ultrapassada a necessidade de terceiros intermediadores entre as transações, razão pela qual o *Bitcoin* também é chamado de uma rede de transação de ponto a ponto: os valores saem da carteira do remetente e vão diretamente para a do destinatário. Por sua vez, essas carteiras são registros gravados na própria rede de dados do *blockchain* e podem ser acessadas e identificadas por meio de chaves criptográficas, de maneira similar ao número de identificação e senha de uma conta bancária.¹⁹

As carteiras são geradas sem custos para novos usuários que desejem ingressar na rede de transações e possuem duas sequências numéricas indispensáveis para o usuário. A chave criptográfica pública refere-se ao número de identificação de

¹⁸ ULRICH, 2014, *op. cit.*, p. 17.

¹⁹ ANTONOPOULOS, 2016, *op. cit.*, p. 1.

uma carteira na rede, é o endereço usado para remeter valores a alguém, sendo uma sequência numérica como esta: “124dZDFb7Q4JkY4pgy4Mcw981PjLz6pbr7”. A chave privada é a identificação numérica que deve ser mantida em segredo, vez que, analogamente, é a “senha” de acesso à conta ou a forma de comprovar a titularidade de determinada carteira, sendo uma sequência numérica como a seguinte: “5JcMoLXjU9U8kM5MpoCWbikkzrkrqEtBq82ZJsSwRtTG62Q4dH4”.

As principais formas de se conseguir criptomoedas são: (i) comprando em corretoras; (ii) através de doações; (iii) minerando *bitcoins*; (iv) comprando de negociadores diretos, de ponto a ponto; (v) completando pequenos desafios periódicos em *sites* específicos, conhecidos como *faucets*. Há de se levar em conta que, tratando-se de uma alternativa ao dinheiro comum, as maneiras de se obter *bitcoins* estão fadadas a caminharem para onde a criatividade contratual permitir.

À medida que se torna mais conhecido e estudado, o *bitcoin* inspirou e inspira o desenvolvimento de outras soluções similares à sua, chamadas criptomoedas alternativas ou *altcoins*, como o *Litecoin*, *Monero*, *Dash*, *Verge*, etc. Algumas possuem *blockchain* próprio, outras se sustentam em um mesmo *blockchain*, possuindo peculiaridades que vão se afastando ou se aproximam dos princípios estabelecidos pelo ideal fundante de Satoshi Nakamoto a depender da vontade de seus desenvolvedores.

4.3.1 Tokens e tokenização: o combustível de uma *Initial Coin Offering*

Em tradução livre, a palavra “*token*” pode ser definida como um símbolo, uma ficha, um sinal. Iniciando os esforços classificatórios prometidos ao início do artigo, propõe-se a definição de *token* como qualquer representação valorativa dependente do funcionamento de um *blockchain*, que, por se sustentar em uma série de procedimentos criptográficos, também pode ser designado por criptovalor. Nesse sentido, a tecnologia *blockchain* trouxe à vida a tokenização. Esse fenômeno pode ser compreendido como o processo de representação digital de bens ou mesmo da propriedade de bens por meio de *tokens* criados em um *blockchain*. Na classificação da IOSCO – *International Organization of Securities Commission*, esses *tokens* podem representar moedas, *commodities*, propriedades ou valores mobiliários.²⁰ E pelas razões elencadas, definir-se-ão as criptomoedas como espécies de *tokens*: *tokens* de pagamento.

O peculiar desdobramento de aplicação fundada em *blockchain* que permite a existência desses criptovalores ou *tokens* é o que possibilita a execução de uma Oferta Inicial de Criptomoedas, ou *Initial Coin Offering*, ou ainda ICO, que consiste na oferta pública e em demais negociações desses referidos valores a fim de capitalizar um empreendimento com finalidades comerciais. A terminologia empregada para a ICO é referência ao já célebre procedimento de distribuição inicial público de ações, *Initial Public Offer* ou IPO, processo inteiramente dependente de registro e autorização da CVM.²¹

Criptovalores ou *tokens* nem sempre serão emitidos por agentes que busquem acesso à poupança pública para a capitalização de um esforço coletivo com finalidades

²⁰ IOSCO. *IOSCO Research Report on Financial Technologies (Fintech)*. 2017. p. 51. Disponível em: <<http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD554.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

²¹ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Mercado de valores mobiliários brasileiro*. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2014, p. 210.

de exploração comercial. Mas, para todos que o façam, propõe-se a designação de Oferta Inicial de Criptomoedas ou *Initial Coin Offering*, sendo estritamente necessário ter em conta de que não há de se falar em oferta pública de criptoativos que não envolvam relações contratuais que sejam, simultaneamente, onerosas e bilaterais, elementos absolutamente essenciais para que se verifique a existência de contrato de investimento. Em sentido similar caminha a CVM ao publicar, em nota datada de 16.11.17:

Em certos casos, os ativos virtuais emitidos no âmbito de ICOs podem claramente ser compreendidos como algum tipo de valor mobiliário, principalmente quando conferem ao investidor, por exemplo, direitos de participação no capital ou em acordos de remuneração pré-fixada sobre o capital investido ou de voto em assembleias que determinam o direcionamento dos negócios do emissor.²²

Nessa lógica, não haveria de se falar na realização de um ICO com a emissão de criptoativos sem que representassem as características necessárias a essa espécie de contrato: (i) deve ser oneroso, pois a contrapartida pela compra de um criptoativo é essencial para que se configure a relação de investimento e de expectativa de retornos; e (ii) deve ser bilateral, pois, se um criptoativo é emitido de maneira descentralizada ou distribuída, tal qual o *Bitcoin*, a posse do criptoativo não representa relação contratual justamente pela inexistência de um agente que figure como emissor desses criptoativos e que possa ser responsabilizado. Descarta-se, pois, a ideia de que uma criptomoeda desenvolvida de maneira descentralizada ou distribuída possa ser considerada um valor mobiliário.

4.4 Valores mobiliários no Brasil

As origens dos valores mobiliários remontam à própria genealogia dos títulos de crédito e da necessidade do rápido transporte de recursos financeiros entre praças em momento anterior aos bancos de emissão na Europa.²³ Todavia, apesar da antiguidade, definir valor mobiliário prova-se um enorme desafio, de modo que é necessário entender melhor seu propósito para que se alcance uma definição satisfatória.

Até então, o que se convencionou chamar de mercado de valores mobiliários consiste nas relações que se dão no encontro de três agentes distintos: companhias que buscam recursos, pessoas com recursos disponíveis e intermediadores dessa relação. Vez que o investidor é a parte hipossuficiente da relação,²⁴ a lógica do instituto jurídico dos valores mobiliários é diretamente ligada à preocupação em reger o acesso à economia popular do cidadão com o intuito de proteger vendedores e compradores de certos riscos²⁵ atrelados a essa atividade.

Indica Carvalhosa que a referida proteção passou a ser necessariamente evidente após o *crash* da bolsa de valores norte-americana em 1929. No mesmo sentido observa

²² COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Initial Coin Offerings (ICOs)*. 2017. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/noticias/arquivos/2017/20171116-1.html>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

²³ MATTOS FILHO, 2015, *op. cit.*, p. 19.

²⁴ CARVALHOSA, Modesto. *Tratado de Direito Empresarial*. v. 6. São Paulo: Editora Thomson Reuters, 2016. cap. 3.1.

²⁵ MATTOS FILHO, 2015, *op. cit.*, p. 27.

Mattos Filho ao afirmar que, em termos universais, “(...) os princípios da proteção e da especialização fiscalizatória quase sempre se originam como reação aos desastres de mercado que causam prejuízo ao público investidor em valores mobiliários”.²⁶ Dada a relevância e alcance do mercado de criptomoedas, certamente chegou a hora de estabelecer os termos protetivos em face da oferta de *tokens* que se adéquem à definição de valor mobiliário.

4.4.1 Valores mobiliários no Brasil: além do rol taxativo

A história do moderno desenvolvimento do conceito e do mercado de valores mobiliários brasileiro data de 1964, quando a Lei nº 4.357 buscou estabelecer estímulos fiscais com o intuito de fomentar o interesse dos investidores no sentido de subscreverem ações emitidas por companhias.²⁷ Deu-se um esforço legislativo no específico sentido de estabelecer medidas para o desenvolvimento do mercado de capitais com a sanção da Lei nº 4.728/65, já transparecendo os ideais gerais da proteção dos investidores em face das emissões fraudulentas de títulos ou valores mobiliários.

Contudo, apenas em 1976 seria criada a Comissão de Valores Mobiliários através da Lei nº 6.385/76, trazendo em seu artigo 2º uma definição taxativa do que se adequaria à classificação de valor mobiliário. Porém, observa Carvalhosa:²⁸ “Com o passar do tempo, o dispositivo revelou-se insuficiente para proteção dos investidores devido à dinâmica com que o mercado criava novos instrumentos não abarcados especificamente pela regra”. E neste exato sentido apontou Mattos Filho quando escreveu que “(...) a imaginação humana, as peculiaridades temporais dos órgãos governamentais e a cambiante realidade econômica são mais ágeis e anárquicas do que o ordenamento legislativo cristalizado”.²⁹

Nesse sentido, a definição de valor mobiliário foi sendo ampliada já no final da década de 1990, com a edição da Medida Provisória nº 1.637/98, já se lendo a seguinte definição em seu artigo 1º:

Constituem valores mobiliários, sujeitos ao regime da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, quando ofertados publicamente, os títulos ou contratos de investimento coletivo, que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros.

Posteriormente, o referido trecho fora definitivamente incorporado à Lei nº 6.385/76 através da Lei nº 10.303/01, além de outros instrumentos elencados de maneira taxativa, de sorte que, quando o assunto é a definição do instituto legal do valor mobiliário, há de se levar em conta a definição taxativa dada pelo artigo 2º da Lei nº 6.385/76. Todavia, como aponta Pimenta³⁰ em perspectiva, o direito brasileiro caminhou de maneira a afastar-se do que o referido professor chama “definição normativa”, ideal este que toma por valor mobiliário necessariamente o que a lei aponta como tal.

²⁶ MATTOS FILHO, 2015, *op. cit.*, p. 160.

²⁷ MATTOS FILHO, 2015, *op. cit.*, p. 159.

²⁸ CARVALHOSA, 2016, *op. cit.*, cap. 3.1.

²⁹ MATTOS FILHO, 2015, *op. cit.*, p. 160.

³⁰ PIMENTA, Eduardo Goulart. *Direito societário*. Porto Alegre: Editora Fi, 2017, p. 113.

Observa Pimenta ter havido uma evolução desse estrito requisito legalista de identificação de valor mobiliário, de forma que o direito brasileiro passou a aspirar em sentido oposto e mais semelhante ao direito norte-americano, com a ampliação interpretativa do instituto em questão. Esta observação se verifica positivada no próprio artigo 2º da Lei nº 6.385/76, que, por meio de seu inciso IX, aponta que são valores mobiliários:

Quando ofertados publicamente, quaisquer outros títulos ou contratos de investimento coletivo, que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros.

A vigente redação traz uma definição genérica o suficiente para permitir que a CVM acompanhe as inovações de mercado de forma dinâmica com base em um conceito central de contrato de investimento.³¹ Igualmente, pode-se adotar a lição de Mattos Filho, quando ensina que valor mobiliário é “(...) investimento oferecido ao público, sobre o qual o investidor não tem controle direto, cuja aplicação é feita em dinheiro, bens ou serviços, na expectativa de lucro, não sendo necessária a emissão do título para a materialização da relação obrigacional”.³² Partindo da combinação desses entendimentos, é possível desmembrar o conceito em fatores elementares que traçam linhas gerais para além do taxativamente posto: valor mobiliário é o instrumento financeiro que, concomitantemente, apresenta os seguintes elementos essenciais em sua constituição:³³ (i) o contrato de investimento público ofertado; (ii) o direito à participação nos resultados de um empreendimento; (iii) o empreendimento comum; (iv) o resultado financeiro provir dos esforços do empreendedor ou de terceiros.

Além dessas características, Pimenta indica outro elemento essencial para a identificação de um valor mobiliário que, pode-se dizer, deriva da própria lógica constitutiva de um contrato: a não destinação a uso ou consumo.³⁴ Explica o autor que, vez que o valor mobiliário gera direitos contra o agente econômico que os emite, não há como se pensar em seu consumo, apenas no exercício ou nas transferências dos direitos a ele atrelados. Elencamos como elemento essencial de um valor mobiliário, pois: (v) a característica de bem não consumível.

Muito embora já vigorem essas definições e predisposições, a própria CVM já apontou o risco institucional enfrentado pela autarquia quando o assunto é a distribuição de criptoativos ou criptovalores. Em seu relatório de caráter anual, comunica a entidade que “esses ativos virtuais, a depender do contexto econômico de sua emissão e dos direitos conferidos aos investidores, podem se enquadrar na definição ampla de valores mobiliários, nos termos do art. 2º da Lei 6.385/76”.³⁵ Passemos, pois, a uma análise mais detalhada do esforço empreendido pela CVM até então.

³¹ CARVALHOSA, 2016, *op. cit.*, cap. 3.1.

³² MATTOS FILHO, 2015, *op. cit.*, p. 188.

³³ MATTOS FILHO, 2015, *op. cit.*, p. 117.

³⁴ PIMENTA, 2017, *op. cit.*, p. 116,

³⁵ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Relatório Anual: 2017. 2017b*. p. 20. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/noticias/anexos/2018/relatorio_cvm_25_05_2018compressedrev.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2018.

4.5 A comissão de valores mobiliários e seu esforço regulatório

Segundo dados do Fórum Econômico Mundial referentes ao ano de 2016 e à época, 24 países investiam em tecnologias relacionadas ao *blockchain*; mais de 2.500 patentes relacionadas foram solicitadas nos três anos anteriores; mais de 1,4 bilhão de dólares foram investidos também nos três anos anteriores e mais de 90 bancos centrais pelo mundo já haviam iniciado discussões preliminares acerca dos impactos dessa nova tecnologia.³⁶

Trata-se de uma tecnologia que vem despertando interesses e gerando impactos com grande agilidade. Nesse sentido, a IOSCO, principal organização mundial que agrega órgãos reguladores no mercado de valores mobiliários e que, inclusive, teve a brasileira Comissão de Valores Mobiliários como fundadora também,³⁷ já havia apontado que, ao mesmo tempo em que essa nova tecnologia tem grande potencial para eliminar custos burocráticos, igualmente representa sérios riscos por sua capacidade de operar às margens do alcance de instituições financeiras tradicionais e de agentes centrais relevantes.³⁸

Nesse sentido, por meio de três notas publicadas, respectivamente, em 16.11.2017, 11.10.2017 e 07.03.2018, todas intituladas “*Initial Coin Offerings (ICOs)*”, a CVM já vem alertando potenciais investidores quanto ao risco de aplicação nesse inovador mercado. Os potenciais riscos dos investimentos são elencados na nota de 16.11.17, parcialmente reproduzida na nota de 07.03.18, onde se lê:

- i. Risco de fraudes e pirâmides financeiras;
- ii. Inexistência de processos formais de adequação do perfil do investidor ao risco do empreendimento (*suitability*);
- iii. Risco de lavagem de dinheiro ou de evasão fiscal ou de divisas;
- iv. Atuação de prestadores de serviços sem observância da legislação aplicável;
- v. Material publicitário de oferta que não observa a regulamentação da CVM;
- vi. Riscos operacionais em ambientes de negociação não monitorados pela CVM;
- vii. Riscos cibernéticos (dentre os quais, ataques à infraestrutura, sistemas e comprometimento de credenciais de acesso dificultando o acesso aos ativos ou a perda parcial ou total destes) associados à gestão e custódia dos ativos virtuais;
- viii. Risco operacional associado a ativos virtuais e seus sistemas;
- ix. Volatilidade associada a ativos virtuais;
- x. Risco de liquidez (ou seja, risco de não encontrar compradores/vendedores para certa quantidade de ativos ao preço cotado) associado a ativos virtuais; e
- xi. Desafios jurídicos e operacionais em casos de litígio com emissores, inerentes ao caráter multijurisdicional das operações com ativos virtuais.³⁹

Prevalece, de maneira genérica, porém, a noção de que, a depender do contexto econômico e sem maiores definições, argumentações ou desdobramentos, *tokens* podem representar valores mobiliários. Dentre as instruções da CVM, inexistente uma que possa ser diretamente aplicada à realidade dos *tokens* e das Ofertas Iniciais de Criptomoedas, já tendo a autarquia se manifestado, inclusive, acerca da dificuldade em adaptar a realidade

³⁶ WORLD ECONOMIC FORUM. *The future of financial infrastructure: An ambitious look at how blockchain can reshape financial services*. 2016. p. 14. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2018.

³⁷ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2014, *op. cit.*, p. 66.

³⁸ IOSCO, 2017, *op. cit.*, p. 47.

³⁹ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2017, *op. cit.*

da Instrução nº 588/17 – que trata da regulação dos procedimentos de *crowdfunding* – às especificidades de uma ICO, vez que, como afirma a autarquia, a instrução “(...) não foi concebida para tais fins”.⁴⁰

Tal situação acaba por não sanar o problema da identificação de criptovalores enquanto valores mobiliários. Há outros casos dignos de nota em que a CVM apresentou entendimentos que são relevantes à presente análise proposta.

4.5.1 Criptomoedas: ativos financeiros ou valores mobiliários?

Característica marcante da regulação dos fundos de investimento brasileiros é o fato de que sua regulação é, quase que exclusivamente, dependente das ações administrativas da CVM.⁴¹ Assim, questionada sobre a possibilidade de fundos de investimento participarem das atividades de negociação de criptomoedas, manifestou-se a autarquia, por meio do Ofício Circular SIN nº 1/2018,⁴² para indicar que:

(...) a interpretação desta área técnica é a de que as criptomoedas não podem ser qualificadas como ativos financeiros, para os efeitos do disposto no artigo 2º, V, da Instrução CVM nº 555/14, e por essa razão, sua aquisição direta pelos fundos de investimento ali regulados não é permitida.

Embora a inviabilidade dos investimentos diretos, o mesmo ofício aponta que vinha sendo levada em consideração a possibilidade de investimentos indiretos. Essa possibilidade foi revisitada em abril de 2018, na ocasião da publicação do relatório de riscos da CVM referente ao segundo semestre de 2017,⁴³ que indicou a investidores que “(...) aguardassem manifestação posterior e mais conclusiva sobre o tema para que estruturassem formas indiretas de investimento em moedas virtuais, ou mesmo em outras formas alternativas que busquem essa natureza de exposição a risco”. Por volta do mesmo período, o Superintendente das Relações com o Investidor divulgou seu plano de emitir ofício complementar indicando as circunstâncias em que o investimento indireto seria permitido, além de declarar que, na maioria das vezes, criptomoedas como *bitcoins* não são consideradas como valores mobiliários.⁴⁴

Muito embora mais informações, incluindo o referido ofício complementar, não tenham sido divulgadas até a data da confecção deste trabalho e levando em consideração as informações expostas, a CVM não possui entendimento atual no sentido de categorizar as criptomoedas como o *bitcoin* nem como ativo financeiro, nem como valor mobiliário. O misticismo em torno da classificação jurídica da figura das criptomoedas enquanto ativos financeiros – diga-se de passagem – também é agravado por comunicados como o

⁴⁰ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2018a, *op. cit.*, p. 149.

⁴¹ MATTOS FILHO, Ary Oswaldo. *Direito dos valores mobiliários*. v. 1. tomo 2. São Paulo: FGV, 2015a, p. 344.

⁴² COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN*. 2018. p. 1. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/oficios-circulares/sin/anexos/oc-sin-0118.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

⁴³ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Supervisão baseada em risco – relatório semestral: julho – dezembro 2017*. 2018a. p. 148. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/acesso_informacao/planos/sbr/Relatorio_Semestral_julhodezembro_2017.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2018.

⁴⁴ REUTERS. *CVM publica em maio parecer sobre investimentos de fundos em criptomoedas*. 2018. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/internetNews/idBRKBN1HP2RG-OBRIIN>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

de nº 31.379/17, emitido pelo Banco Central, indicando que “não há, no arcabouço legal e regulatório relacionado com o Sistema Financeiro Nacional, dispositivo específico sobre moedas virtuais”.⁴⁵

A Comissão de Valores Mobiliários enfrenta um grande problema se é que pretende classificar criptomoedas como o *bitcoin* enquanto valores mobiliários, pois, conforme visto nos tópicos passados, a compra de uma criptomoeda como o *bitcoin* sequer representa uma relação contratual, vez que não há contraparte emissora. A problemática é agravada, contudo, pelo fato de que essas próprias criptomoedas, assim como *tokens*, podem ser negociadas e renegociadas em corretoras *online* de maneira muito similar ao mercado secundário de capitais. Entretanto, característica básica dos fundos de investimento, conforme Instrução CVM nº 409/14, é que se destinam à aplicação em ativos financeiros, estando adstritos às aplicações específicas aprovadas pela CVM⁴⁶ e, muito embora o atual entendimento da autarquia seja de que uma criptomoeda não é valor mobiliário ou ativo financeiro, há de se aguardar o prometido ofício complementar para mais informações. Até lá, permanece a orientação de que a aquisição direta de criptomoedas não é permitida.

4.5.2 Contratos coletivos de investimento em mineração

Em dezembro de 2017 – através da Deliberação CVM nº 785 – e em fevereiro de 2018 – através da Deliberação CVM nº 790 –, decidiu a CVM pela suspensão da oferta de valores mobiliários irregulares por parte das sociedades, respectivamente a cada deliberação, “ANDRE LUIS PAULO TOMASI VSHIVTSEV 83435174072” e “L. JANISZEWSKI – HASHBRASIL – ME”.

No período imediatamente anterior às deliberações, as referidas sociedades ofereciam, conforme entendimento da CVM, contratos de investimento em mineração de *bitcoins*. Operava-se o negócio da seguinte forma: as sociedades referidas, detentoras de equipamentos especializados no processo de mineração de criptomoedas, vendiam cotas percentuais de participação no processo de mineração relacionadas à capacidade de seus equipamentos. Em contrapartida, o investidor teria o retorno de sua respectiva porcentagem de participação nos lucros atrelados ao sucesso no procedimento de mineração de *bitcoins*.

Muito embora as deliberações não apresentem a construção do raciocínio utilizado, ambas expuseram a adequação das ofertas realizadas ao dispositivo legal presente na Lei nº 6.385/76, art. 2º, inc. IX, em que se encontram, conforme trabalhado anteriormente, as características elementares na constituição de um valor mobiliário: (i) o contrato de investimento público ofertado; (ii) o direito à participação nos resultados de um empreendimento; (iii) o empreendimento comum; (iv) o resultado financeiro provir dos esforços do empreendedor ou de terceiros; e (v) a característica de bem não consumível.

Quanto à justificação, também a CVM já se propôs a confeccionar resposta-padrão sistematizada sobre a regulamentação aplicável aos participantes do mercado

⁴⁵ BACEN. Comunicado nº 31.379, de 16/11/2017. 2017. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?numero=31379&tipo=Comunicado&data=16/11/2017>>. Acesso em: 14 jul. 2018.

⁴⁶ MATTOS FILHO, 2015a, *op. cit.*, p. 356.

interessados também na mineração de criptomoeda,⁴⁷ havendo de se falar, ao menos em um momento inicial, na incerteza quanto à classificação desse tipo de investimento, que pendula entre fundo de investimentos ou clube de investimentos,⁴⁸ trazendo incerteza em questões como, por exemplo, os requisitos de composição da carteira de investimentos, competência para gestão dos recursos, tributação, etc.

Muito embora os referidos casos não tratem especificamente da classificação de *tokens* enquanto valores mobiliários ou não, o que se conclui é que as discussões a respeito das criptomoedas, *tokens* e Ofertas Iniciais encontram-se em estágios iniciais, fator reconhecido pela própria CVM ao explicitar que, “ao longo de 2018, a entidade pretende avançar nas discussões internas a fim de dar orientação mais conclusiva sobre a possibilidade de um fundo de investimento adquirir indiretamente esses ativos”.⁴⁹ Por tal razão, passemos ao item final do trabalho, em que se pretende um esforço classificatório quanto às espécies existentes de *tokens* e, dadas as características elementares que constituem um valor mobiliário, se é que podem ser classificadas como tais.

4.6 *Tokens* como valores mobiliários

Muito embora subsista o problema macro de identificação dos regimes jurídicos que incidam sobre as várias espécies existentes de *tokens* ou criptovalores, também é necessário compreender quais são as espécies existentes de *tokens* e, tendo em vista o propósito deste artigo, identificá-las enquanto valores mobiliários ou não. A relevância da referida discussão se dá, por certo, pelo fato de que a adequação ao conceito de valores mobiliários submetê-los-ia às regras e à fiscalização da CVM no que diz respeito ao modo em que esses valores podem ser ofertados e negociados em mercado.⁵⁰

Inicialmente e por óbvio, os *tokens* valores mobiliários representam a relação contratual aqui analisada e descrita. Um exemplo que se adéqua a todos os requisitos aqui apresentados é o *token* emitido pela *Consensys* para o financiamento do filme *Braid*. *Braid* é o futuro nome dado a um filme que, conforme o plano dos desenvolvedores, será produzido através da emissão de *tokens*, em um procedimento de financiamento coletivo. Em troca do financiamento, a equipe desenvolvedora promete juros remuneratórios de 15% sobre o total investido, além da divisão percentual de 30% de todo o lucro auferido pela produção do filme.⁵¹

Outro exemplo de *token* valor mobiliário foi aquele emitido pela *The DAO*, que surgiu com o propósito de emitir seus próprios *tokens* com a missão de financiar sua plataforma de arrecadação de investimento para projetos postados por usuários de sua própria rede. Em um cenário de pleno funcionamento proposto, um usuário submeteria seu projeto à equipe *The DAO*, responsável por uma curadoria inicial para selecionar os projetos dignos de captação. Assim, o usuário investidor, uma vez na posse dos *tokens* *DAO*, poderia votar pelo investimento ou não no projeto, de maneira que o fundo

⁴⁷ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2018a, *op. cit.*, p. 150.

⁴⁸ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2018a, *op. cit.*, p. 154.

⁴⁹ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2017b, *op. cit.*, p. 21.

⁵⁰ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2014, *op. cit.*, p. 70.

⁵¹ CONSENSYS. *Braid Press Release*. Disponível em: <<https://consensys.net/static/BraidPressRelease.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

The DAO só liberaria o valor proposto mediante a aceitação de um quórum mínimo de detentores de *tokens*.

Interessante notar, nesse cenário, que se tem uma relação que parece fundir a ideia de cotas de fundo de investimento à administração da própria plataforma de investimentos, descentralizando a administração de um *crowdfunding* ao não aplicar a ideia de uma plataforma eletrônica centralizadora registrada e autorizada pela CVM, tal qual posto como requisito na recente Instrução nº 588/17, demonstrando que tecnologia e criatividade parecem andar a passos mais largos do que a capacidade regulatória estatal. De passagem, também há de se notar que a *Securities Exchange Comissions*, a CVM norte-americana, identificou esses referidos *tokens* da *The DAO* enquanto valores mobiliários seguindo a mesma lógica aqui tratada, considerando-se que: (i) se trata de um investimento em dinheiro mesmo que o dinheiro tenha sido transferido na forma de outros *tokens*; (ii) havia razoável expectativa de receber lucros em face do investimento inicial; (iii) o investimento era feito em um empreendimento comum; (iv) o lucro derivado vinha dos esforços de um empreendedor ou terceiros.⁵²

Além dos *tokens* valores mobiliários e conforme trabalhado, criptomoedas como o *bitcoin* são espécies de *tokens* – *tokens de pagamento* –, mas não apresentam as características básicas formadoras de um valor mobiliário. Carecem de elementos de uma relação contratual básica de investimento: uma contraparte responsabilizável. Simultaneamente, parece caminhar a CVM no mesmo sentido de não considerar esses *tokens* de pagamento como valores mobiliários. Todavia, há outras três espécies de *tokens* que concluem o esforço deste trabalho, são elas: *tokens* de utilidade, *tokens* lastreados e *tokens airdrops*.

4.6.1 *Tokens* de utilidade

Diferentemente das criptomoedas e dos *tokens* que possam ser considerados como valores mobiliários, há uma espécie de *token* que funciona como elemento principal para o acesso às funcionalidades de serviços possibilitados por aplicativos construídos em um *blockchain*, sem usos adicionais. A prática do mercado convencionou denominar esses *tokens* enquanto *tokens* de utilidade ou *utility tokens*.

Muito embora se argumente, seguindo a lógica aqui apresentada, que *tokens* de utilidade não se adéquam à definição de valor mobiliário, a própria CVM já se manifestou⁵³ no sentido de identificar e definir o tipo de *token* em questão:

Em outros casos, quando ocorre a emissão de um “utility token”, a distinção não é tão clara, podendo ou não haver entendimento de que houve emissão de valor mobiliário. A emissão de “utility tokens” ocorre quando o ativo virtual emitido confere ao investidor acesso à plataforma, projeto ou serviço, nos moldes de uma licença de uso ou de créditos para consumir um bem ou serviço.

Um exemplo de *blockchain* que emite *tokens* de utilidade é o *Ethereum*, que surgiu do propósito de, justamente, possibilitar a construção de aplicações e relações contratuais

⁵² SEC. *Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO*. 2017. p. 11-12. Disponível em: <<https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2018.

⁵³ COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2017, *op. cit.*

diversas, tal qual a *The DAO*, estudada no tópico anterior. Para tanto, o *blockchain Ethereum* realizará a transação de informações, registro dessas relações contratuais e execução automatizada desses contratos mediante a remuneração dos mineradores, que empreendem o esforço de manutenção da rede e são recompensados, por isso, pelo uso desses *tokens* próprios do *blockchain Ethereum*.

Para utilizar as funcionalidades desse *blockchain*, o usuário paga em *tokens* emitidos através desse mesmo *blockchain*, de forma que não há respeito à característica de bem não consumível. Seu uso os esgota e não há relação contratual de investimento atrelada à sua titularidade. Adicionalmente, na hipótese de uso de *tokens* de utilidade para pagar pelo acesso a soluções em um *blockchain* construído de maneira descentralizada, também não há de se falar na existência de valores mobiliários pela falta básica de agente identificável na relação de bilateralidade, assim como não se pode verificar, por consequência, onerosidade pela inexistência de contraparte responsabilizável.

Há, no entanto, a hipótese da criação de um *blockchain* com características de emissão de *tokens* de utilidade centralizados, de maneira que uma equipe emita esses valores para financiar a confecção e manutenção do projeto. Imagine-se, por exemplo, se a Uber passasse a cobrar um *token* válido apenas em seu aplicativo de caronas, de forma que tal *token* seja inteiramente consumido quando o cliente paga pela viagem. O mesmo se aplica em uma solução *blockchain* em que, através de um *token* próprio, o cliente tem direito a usar determinada funcionalidade da rede por preços determinados e calculados em seus *tokens* emitidos. Nesta hipótese, também ocorre o consumo dos *tokens*, não podendo se falar em valores mobiliários. Acredita-se, ao menos preliminarmente, ser mais apropriado considerar tais relações enquanto relações contratuais, como, por exemplo, compra e venda de serviços ou produtos.

4.6.2 Outras espécies de *tokens*: lastreado e *airdrop*

Muito embora o intuito deste trabalho não seja qualificar qual legislação seja a mais adequada a cada espécie de *token* existente, incompleta seria a análise caso não se abordassem, ao menos brevemente, as demais espécies de *tokens* de que se tem notícia. Nesse sentido, outras duas espécies de *tokens* que vêm se popularizando na prática de mercado são dignas de nota e serão brevemente mencionadas. Optou-se por tratá-las por “*token lastreado*” e “*token airdrop*”, muito embora não haja denominação clara e consolidada para seu uso.

Como indica o nome, o *token lastreado* é aquele que representa direito a algum tipo de bem que garante o valor final do próprio *token*. Um exemplo dessa espécie de *token* é o *Tether*, emitido a partir do *blockchain* do *Bitcoin*. O *Tether* é desenvolvido de maneira centralizada por uma equipe cuja proposta é manter em conta bancária centralizada um dólar para cada *Tether* emitido, de maneira que o titular do *token Tether* tenha a possibilidade de resgatar esse dólar a seu próprio critério.⁵⁴

O grande diferencial desse criptovalor em questão é o fato de ser resistente às oscilações de preço do mercado. Todavia, a honestidade e integridade do funcionamento

⁵⁴ TETHER. *Tether White Paper*. p. 9. Disponível em: <<https://tether.to/wp-content/uploads/2016/06/TetherWhitePaper.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2018.

deste sistema recaem sobre uma instituição centralizadora, que, inclusive, vem sendo alvo de acusações de manipulação de mercado.⁵⁵ Felizmente, a natureza centralizada do *Tether* torna o procedimento de auditoria e averiguação tangível. Todavia, segundo os critérios de identificação de valores mobiliários aqui descritos, não se verifica uma oferta pública para captar a poupança e realizar investimento, razão pela qual não há de se falar em valor mobiliário.

Quanto ao *token airdrop*, optou-se pela referida nomenclatura em razão do método de sua distribuição, este, sim, usado com frequência em mercado e também chamado “*airdrop*”. Feito em referência à entrega de suprimentos emergenciais por aviões em missões humanitárias, a distribuição de *tokens* por *airdrop* pode se dar de maneira gratuita ou por meio de pequenos encargos, como realizar registros de informações ou convidar pessoas para fazê-lo também.⁵⁶

O método de distribuição por *airdrop* pode ser utilizado para distribuir quaisquer tipos de *tokens*. Nessas hipóteses, prevalecem as características de bem consumível dos *tokens* de utilidade ou a ausência de contrapartes responsabilizáveis das criptomoedas. Todavia, há a hipótese da distribuição *airdrop* promovida por agentes centralizados, e a estes *tokens* optou-se pela denominação *token airdrop*. Normalmente, estes possuem objetivos como promover marcas ou estabelecer uma comunidade sólida. Adicionalmente, a equipe responsável pela produção do *token* conta com sua valorização em longo prazo, o que permite a possibilidade de vendas futuras de modo a financiar suas operações ou obter lucro.

Contudo, questiona-se mesmo a existência de relações contratuais atreladas à posse do *token*, vez que, distribuído gratuitamente ou com pequenos encargos – e por isso não configurando, também, contrato de investimento –, não necessariamente há de se falar em contraprestação por parte da entidade emissora.

4.7 Conclusão

Quanto aos: (a) *tokens* de pagamento, entendam-se as criptomoedas que, tal como o *bitcoin*, apresentam pretensões de moeda eletrônica; (b) *tokens* de utilidade, entendam-se os *tokens* consumíveis que permitem acesso a produto ou serviço funcional em um *blockchain*; (c) *tokens* lastreados, entendam-se os *tokens* que representem um bem cujo valor está necessariamente atrelado ao dito bem; (d) *tokens airdrops*, entendam-se os *tokens* gratuitamente distribuídos e que não se adêquem, simultaneamente, à definição de um *token* de utilidade, de pagamento, lastreado ou de valor mobiliário.

E, finalmente, de todos esses, tratou-se de maneira mais aprofundada dos (e) *tokens* que possam ser reconhecidos como valores mobiliários, os quais, conclui-se, devem apresentar as seguintes características: (i) relação contratual bilateral e onerosa entre investidor e emissor; (ii) oferta pública de contrato de investimento; (iii) direito de participação nos resultados do empreendimento; (iv) o resultado financeiro provir do

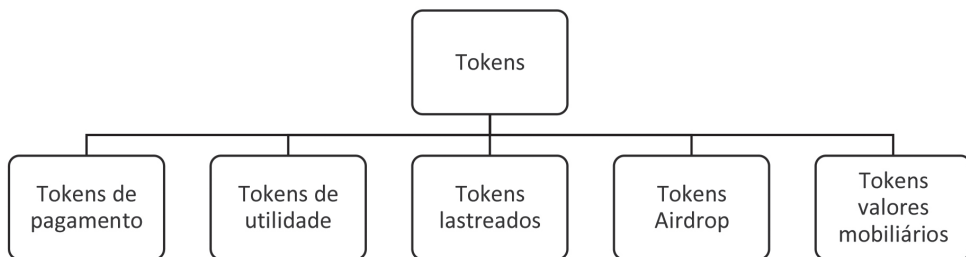
⁵⁵ GRIFFIN, John M. et al. *Is Bitcoin Really Un-Tethered?* p. 33. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3195066>. Acesso em: 28 jun. 2018.

⁵⁶ COINSTAKER. *What are Initial Coin Offering Airdrops?* Disponível em: <<https://www.coinstaker.com/initial-coin-offering-airdrops-guide/>>. Acesso em: 28 jun. 2018.

esforço de terceiros; (v) a existência de um empreendimento comum; e (vi) característica de não consumível.

Das cinco espécies de *tokens* tratadas e diferenciadas ao longo do presente trabalho, essas seis características não só se adéquam à percepção doutrinária e legal de valor mobiliário, como também se provam suficientes para, na prática, determinar se um *token* se adéqua à definição do instituto jurídico. Há de se ter em conta que a tecnologia de registros distribuídos se encontra ainda em seus passos iniciais, sendo existente e potencialmente crítico o risco de que o apanhado de informações aqui realizado não tarde a se tornar ultrapassado. Elaborou-se a seguinte relação de classificação de *tokens* para melhor facilitar a visualização dos institutos:

Figura 1 – Classificação sugerida



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em conclusão, argumenta-se que não se pode desconsiderar que novas práticas nesta área podem surgir, tornando obscuros um ou mais critérios de diferenciação apresentados, razão pela qual, acredita-se, a CVM ainda não tenha empreendido um esforço sistemático de definição quanto à natureza dos *tokens*. Contudo, a essência da existência do instituto jurídico dos valores mobiliários é a segurança jurídica que envolve tanto a entidade emissora quanto os investidores em potencial. E o silêncio da CVM em prover mais informações a este respeito coloca toda a sociedade em situação exatamente oposta, de incerteza e abertura a riscos futuros, o que, com a elaboração deste artigo, se buscou contribuir para remediar em alguma medida.

Referências

ANTONOPOULOS, Andreas. *Mastering Bitcoin: programming the Open Blockchain*. California: O'Riley Media, 2017.

ANTONOPOULOS, Andreas. *Mastering Bitcoin: unlocking digital currencies*. California: O'Riley Media, 2016.

BACEN. *Comunicado nº 31.379, de 16/11/2017*. 2017. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?numero=31379&tipo=Comunicado&data=16/11/2017>>. Acesso em: 14 jul. 2018.

BITCOIN.COM. *46% of last year's ICO have failed already*. Disponível em: <<https://news.bitcoin.com/46-last-years-icos-failed-already/>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

- BUTERIN, Vitalik. *Ethereum White Paper: A next generation smart contract & decentralized application platform*. Disponível em: <http://blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2018.
- CARVALHOSA, Modesto. *Tratado de Direito Empresarial*. v. 6. São Paulo: Editora Thomson Reuters, 2016.
- CHAVEZ-DREYFUSS, Gertrude. *About \$1.2 billion in cryptocurrency stolen since 2017: cybercrime group*. Disponível em: <<https://www.reuters.com/article/us-crypto-currency-crime/about-1-2-billion-in-cryptocurrency-stolen-since-2017-cybercrime-group-idUSKCN1IP2LU>>. Acesso em: 1 jun. 2018.
- COINSTAKER. *What are Initial Coin Offering Airdrops?* Disponível em: <<https://www.coinstaker.com/initial-coin-offering-airdrops-guide/>>. Acesso em: 28 jun. 2018.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Mercado de valores mobiliários brasileiro*. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2014.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Initial Coin Offerings (ICOs)*. 2017. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/noticias/arquivos/2017/20171116-1.html>>. Acesso em: 13 jul. 2018.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Initial Coin Offerings (ICOs)*. 2017a. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/noticias/arquivos/2017/20171011-1.html>>. Acesso em: 1 jun. 2018.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Supervisão baseada em risco – relatório semestral: julho – dezembro 2017*. 2018a. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/acesso_informacao/planos/sbr/Relatorio_Semestral_julhodezembro_2017.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2018.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN*. 2018. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/oficios-circulares/sin/anexos/oc-sin-0118.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2018.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Relatório Anual*: 2017. 2017b. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/noticias/anexos/2018/relatorio_cvm_25_05_2018compressedrev.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2018.
- CONSENSYS. *Braid Press Release*. Disponível em: <<https://consensys.net/static/BraidPressRelease.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.
- GERARD, David. *Attack of the 50 foot blockchain: bitcoin, blockchain, ethereum and smart contracts. E-book*: autopublicado, 2017.
- GRIFFIN, John M. *et al. Is Bitcoin Really Un-Tethered?* p. 33. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3195066>. Acesso em: 28 jun. 2018.
- IOSCO. *IOSCO Research Report on Financial Technologies (Fintech)*. 2017. Disponível em: <<http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD554.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2018.
- JENTZSCH, Christoph. *Decentralized autonomous organization to automate governance final draft - under review*. Disponível em: <<https://download.slock.it/public/DAO/WhitePaper.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2018.
- JIA, Weijia *et al. Distributed Network Systems: from concepts to implementation*. E-book: Springer, 2005, p. 1.
- LITHUANIA. *ICO Guidelines*. 2018. Disponível em: <<https://cdn.crowdfundinsider.com/wp-content/uploads/2018/06/ICO-Guidelines-Lithuania.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2018.
- MATTOS FILHO, Ary Oswaldo. *Direito dos valores mobiliários*. v. 1. tomo 1. São Paulo: FGV, 2015.
- MATTOS FILHO, Ary Oswaldo. *Direito dos valores mobiliários*. v. 1. tomo 2. São Paulo: FGV, 2015a.
- MOUGAYAR, William. *The business blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology. E-book*: John Wiley & Sons, 2016.
- PIMENTA, Eduardo Goulart. *Direito societário*. Porto Alegre: Editora Fi, 2017.
- REUTERS. *CVM publica em maio parecer sobre investimentos de fundos em criptomoedas*. 2018. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/internetNews/idBRKBN1HP2RG-OBRIN>>. Acesso em: 13 jul. 2018.
- ROONEY, Kate. *A blockchain start-up just raised \$4 billion without a live product*. Disponível em: <<https://www.cnb.com/2018/05/31/a-blockchain-start-up-just-raised-4-billion-without-a-live-product.html>>. Acesso em: 1 jun. 2018.

SATOSHI, Nakamoto. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2018.

SEC. *Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO*. 2017. Disponível em: <<https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2018.

SZABO, Nick. Formalizing and securing relationships on public networks. *First Monday*: peer reviewd journal on the internet, v. 2, n. 9, 1997.

TETHER. *Tether White Paper*. Disponível em: <<https://tether.to/wp-content/uploads/2016/06/TetherWhitePaper.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2018.

ULRICH, Fernando. *Bitcoin – a moeda na era digital*. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014.

USA. *Securities and exchange commission v. W. J. Howey co*. 1946. Disponível em: <<https://caselaw.findlaw.com/us-supreme-court/328/293.html>>. Acesso em: 27 jun. 2018.

WORLD ECONOMIC FORUM. *The future of financial infrastructure: An ambitious look at how blockchain can reshape financial services*. 2016. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2018.

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

CALDAS, Rômulo Inácio da Silva. Oferta inicial de “criptomoedas” no Brasil: *tokens* como valores mobiliários. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 241-260. ISBN 978-85-450-0584-1.

CRÍPTOMOEDAS: ESTUDO COMPARADO REFERENTE À NATUREZA JURÍDICA E TRIBUTAÇÃO ENTRE ALEMANHA, ESTADOS UNIDOS, JAPÃO E BRASIL

MARIANA BRANCATO DALBLON

5.1 Criptomoeda: revolução *bitcoin*

São muitos os debates que circundam as criptomoedas. Isso porque são um fenômeno tecnológico que pode revolucionar a forma como as pessoas transacionam economicamente entre si, gerando lacunas em várias áreas do meio social, assim como do jurídico.

Trata-se de um tema atual, tendo em vista a crescente repercussão acerca das implicações jurídicas e econômicas das moedas virtuais, principalmente por serem um meio de pagamento puramente digital, descentralizado e não regulado.

Tal tecnologia utiliza-se da solução de problemas matemáticos a fim de não apenas criar as criptomoedas, mas também limitar a sua criação, bem como registrar e verificar as transações realizadas no *blockchain*.

Já o *blockchain* ou cadeia de blocos é uma espécie de livro-contábil digital e imutável, ou seja, podem-se incluir novas operações, mas não as retirar. Isso ocorre como forma de impedir que a mesma moeda seja utilizada duas vezes, o que é o chamado gasto duplo.

Tratando-se de um sistema tão inovador e recente, é necessário aprofundar estudos sobre o tema, tendo em vista as muitas incertezas jurídicas que a sociedade, além dos profissionais do âmbito jurídico e econômico, enfrenta, já que são muitas as indagações sobre a legalidade e a tributação das moedas virtuais.

Dessa forma, tendo como base teórica a pesquisa bibliográfica de obras e artigos nacionais e internacionais, bem como as legislações da Alemanha, Estados Unidos, Japão

e Brasil, acessados digitalmente por intermédio de *sites* de pesquisas, propõe-se, a partir de um estudo comparado, analisar a natureza jurídica e a tributação adotada por cada país. Longo foi o caminho para que se chegasse na estrutura financeira atual, vez que várias foram as fases de crises e incertezas no cenário financeiro mundial. Recentemente, houve uma nova crise financeira: em 2008, os Estados Unidos, considerados potência econômica mundial, após uma sucessão de erros, viram seu sistema econômico entrar em colapso.

O choque se deu, pois, os bancos concediam crédito para fomentar a compra de imóveis. Esse crédito era concedido a juros tão baixos quanto as garantias do recebimento das dívidas, já que os critérios para a concessão do crédito eram nada rígidos. O resultado foi o grande aumento da inadimplência e a sucessiva falência de importantes bancos, fazendo o mercado financeiro ruir. A partir daí, o país entrou em recessão, desencadeando a última crise financeira mundial.

Apesar de haver grandes diferenças entre as crises vividas no Brasil e a enfrentada nos Estados Unidos, o recente desastre econômico possui o mesmo culpado: o controle desenfreado de instituições financeiras sobre o dinheiro, aliado a más decisões sobre como operá-lo. Foi então que, em meio ao colapso econômico de 2008, Satoshi Nakamoto (pseudônimo utilizado pelo autor ou grupo de autores) publicou um *WhitePaper*. Tratava-se de uma proposta que revolucionaria o sistema financeiro.

Logo em seu início, já era possível constatar para que havia sido lançado, isso porque descrevia se tratar de “uma versão de dinheiro eletrônico, puramente ponto a ponto, que pode permitir o envio de pagamentos online diretamente de uma parte a outra sem ser através de uma instituição financeira”¹ (tradução minha).

Surge então a primeira espécie de sucesso do gênero criptomoeda totalmente descentralizada: o *bitcoin*. Contudo, antes mesmo de haver a espécie, o termo que dá nome ao gênero já existia. Tal expressão era utilizada por *cypherpunks*,² grupo que defende “a utilização de criptografia e de métodos similares como meio de provocar mudanças sociais e políticas”³ desde 1998, para nominar a ideia de uma moeda que não precisasse de um intermediário.⁴

Logo, pode-se descrever as criptomoedas como sendo “moedas virtuais, conversíveis e descentralizadas, e que se caracterizam, adicionalmente, por serem protegidas por criptografia”.⁵

Várias foram as ideias lançadas em fóruns *cypherpunks* até que se chegasse ao formato do *bitcoin*, lançado por Nakamoto.⁶

¹ NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin a peer-to-peer eletronic cash system*. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32413652/BitCoin_P2P_electronic_cash_system.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1529035258&Signature=XDol3L3cTM4kUfOjWbPz8bdgFIM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DBitcoin_A_Peer-to-Peer_Electronic_Cash_S.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

² Palavra criada com referência à expressão “*cyberpunk*”, utilizada por William Gibson (1984).

³ ASSANGE, Julian. *Cypherpunks: liberdade e o futuro da internet*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2012.

⁴ MEDINA REYES, María Fernanda. *Análisis y comparación de monedas criptográficas basadas en la tecnología Blockchain*. 2016. 43 f. Criptografia (Máster Universitario en Seguridad de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España, 2016.

⁵ FOLLADOR, Guilherme Broto. Criptomoedas e competência tributária. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, p. 80-104, dez. 2017.

⁶ FRANCO, André; BAZAN, Vinicius. *Criptomoedas: melhor que dinheiro*. São Paulo: Empiricus, 2018.

O Protocolo *Bitcoin* é um sistema de pagamentos *peer to peer*⁷ que “detém código-fonte aberto, permitindo o *download*, modificação e a inspeção gratuita de suas funções por qualquer indivíduo”,⁸ que tem por finalidade excluir o terceiro intermediário, bem como a confiança que há neste. Conforme refere Nakamoto em seu artigo:

O que é preciso é um sistema de pagamentos eletrônicos baseados em provas criptográficas em vez de confiança, que permita que duas partes interessadas em fazer transações diretamente as façam sem a necessidade de um intermediário confiável. Transações que são computacionalmente impraticáveis de reverter podem proteger vendedores de fraude e serviços de proteção poderiam ser facilmente implementados para proteger os compradores (tradução minha).⁹

Dessa forma, a ideia central da construção *bitcoin* foi de revolucionar o sistema de pagamentos e transações financeiras para algo digital e interligado, sem fronteiras, sem intermediador ou regulador, mas que, mesmo dessa forma, tivesse transações seguras. Neste sentido, o *bitcoin* é considerado o grande causador dessa revolução.

Essa forma segura referida pelo autor se dá através de um sistema inteligente que é formado por uma rede de computadores potentes, aliado a usuários que são tanto mineradores quanto meros utilizadores da tecnologia.

Tal sistema emite e processa as unidades monetárias de *bitcoin* através da “prova de trabalho”,¹⁰ que se dá pela verificação de uma função matemática. Trata-se de um desafio que é baseado na resolução desta função “até que seja encontrado o valor que dê ao *hash* do bloco o *bits* zero necessário”.¹¹

Assim que a prova de trabalho é feita, não pode ser desfeita. Para que seja modificada, todos os outros blocos já validados deverão ser refeitos, o que gera a segurança.¹² A *proof of work* é realizada pelos mineradores.

Cada novo bloco é submetido a uma verificação a fim de resolvê-lo. Assim que os mineradores concluem a análise do bloco, “submetem à validação pelos ‘nós’ (*nodes*) da rede, isto é, computadores que atualizam progressivamente a *Blockchain*”.¹³

Mineradores são pessoas que dispõem de tempo e poder computacional para resolver os blocos da estrutura *bitcoin* visando garantir a segurança das transações.¹⁴

⁷ Ponto a ponto ou par a par.

⁸ SILVA, Douglas Emanuel da. Aspectos de segurança na rede Bitcoin. *Cooperação em redes*, [s.l.], p. 221-249, 2016.

⁹ Original: “What is needed is an electronic payment system based on cryptographic proof instead of trust, allowing any two willing parties to transact directly with each other without the need for a trusted third party. Transactions that are computationally impractical to reverse would protect sellers from fraud, and routine escrow mechanisms could easily be implemented to protect buyers” (NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin a peer-to-peer electronic cash system*. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32413652/Bitcoin_P2P_electronic_cash_system.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1529035258&Signature=XDol3L3cTM4kUfOjWbPz8bdgFIM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DBitcoin_A_Peer-to-Peer_Electronic_Cash_S.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018).

¹⁰ Original: *Proof of work*, trazido no artigo de Nakamoto.

¹¹ Original: “Until a value is found that gives the block’s hash the required zero bits” (NAKAMOTO, *op. cit.*).

¹² NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin*: um sistema eletrônico de dinheiro ponto-a-ponto. Trad. Eduardo Abreu. Disponível em: <<http://www.embaixadabitcoin.com/wp-content/uploads/2017/11/Bitcoin-White-Paper-Portugues.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

¹³ FOLLADOR, Guilherme Broto. Criptomoedas e competência tributária. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, p. 80-104, dez. 2017.

¹⁴ ASENSIO GRAU, Yasmina. *Bitcoin*: La nueva moneda virtual que está revolucionando el mundo de las divisas digitales. 2014. 45 f. Proyecto Fin de Máster (Máster en Gestión Financiera y Contabilidad Avanzada). Universidad Jaime I, Castellón, 2014.

Como forma de recompensa pelo trabalho empreendido, “o minerador ganha uma recompensa (*mining reward*), em *bitcoins*, a cada novo bloco de transações incorporado à *Blockchain*”.¹⁵

Ainda, insta mencionar que o sistema é composto por usuários que podem ser tanto clientes quanto operadores.¹⁶ Ou seja, para transacionar com a criptomoeda, não necessariamente o usuário será um minerador, mas, sim, um dos integrantes da rede.

Nakamoto idealizava que essa forma de recompensa fizesse com que os mineadores seguissem sendo honestos, já que “provavelmente vai achar mais lucrativo trabalhar conforme as regras, já que terá mais moedas do que todos os outros juntos, ao invés de prejudicar o sistema e, juntamente, suas próprias moedas”.¹⁷

Ainda importante ressaltar que, por ser público, ou seja, possuir código aberto, qualquer pessoa pode verificar transações e receber tais incentivos. Estes podem ser “(1) taxas voluntárias que cada usuário pode definir em cada operação, ou (2) dos prêmios que cada bloco confirmado atribui a esses subcontratados”.¹⁸

Todas as transações, após validadas, são lançadas numa espécie de livro registrador, o chamado *blockchain*,¹⁹ no qual as “transações são armazenadas em blocos de dados interligados entre si. Por definição, cada bloco está ligado a apenas um bloco anterior a ele, resultando em uma cadeia sequencial de blocos”.²⁰

A cadeia de blocos é formada por processamento e transações confirmadas. Cada bloco dessa corrente corresponde a um complexo cálculo matemático. Trata-se também de um círculo contínuo, no qual um novo bloco gera um novo cálculo, que atribui maior complexidade. Logo, cria-se o binômio tempo/segurança.

A justificativa para um sistema tão abstruso é a segurança, vez que visa evitar o gasto duplo (que era até então o grande problema para moedas completamente digitais, já que, em tese, não poderia ser verificado se tal moeda já havia sido utilizada em outra transação) e ações injustas de usuários iníquos.²¹

A tecnologia do *blockchain* é que gera a descentralização do sistema, uma das principais características das criptomoedas, visto que cada informação e registro advêm de

¹⁵ FOLLADOR, *op. cit.*

¹⁶ FAÉ, Jemuel Paulo. *A ascensão das criptomoedas: consequências para o regime monetário internacional*. 2015. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, SC, 2015.

¹⁷ Original: “He ought to find it more profitable to play by the rules, such rules that favour him with more new coins than everyone else combined, than to undermine the system and the validity of his own wealth”.

NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin a peer-to-peer electronic cash system*. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32413652/Bitcoin_P2P_electronic_cash_system.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1529035258&Signature=XDol3L3cTM4kUfOjWbPz8bdgFIM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DBitcoin_A_Peer-to-Peer_Electronic_Cash_S.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

¹⁸ FAÉ, Jemuel Paulo. *A ascensão das criptomoedas: consequências para o regime monetário internacional*. 2015. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, SC, 2015.

¹⁹ Em português: Cadeia de Blocos.

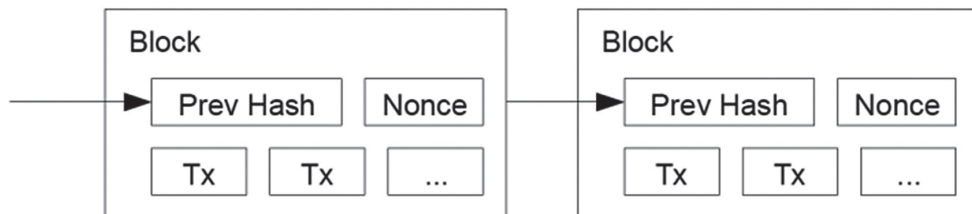
²⁰ RODRIGUES, Carlo Kleber da Silva. Uma análise simples de eficiência e segurança da Tecnologia Blockchain. *Revista de Sistemas e Computação*, Salvador, v. 7, n. 2, p. 147-162, jul./dez. 2017.

²¹ FAÉ, Jemuel Paulo. *A ascensão das criptomoedas: consequências para o regime monetário internacional*. 2015. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, SC, 2015.

vários computadores, não somente de um, bem como são gerados vários usuários, sejam mineradores ou não, o que faz com que o sistema seja dependente da ação de todos, o que gera outra importante característica da moeda: a publicidade.

Como se verifica na Figura 1, o sistema *Blockchain* funciona da seguinte forma:

Figura 1 – Construção *blockchain*



Fonte: FAÉ, 2015.²²

Assim, cada bloco é formado por um *hash*, que é a estrutura formada por uma função que é gerada pelo sistema. Desta forma, a transação final será a soma do *hash1* com o *hash2*, gerando um novo, ou seja, o *hash3*. A partir da resolução do *hash3*, os mineradores encontrarão o *nonce*, que é o único número que pode ser alterado no *hash*, sendo o responsável pela resolução do bloco. Assim que resolvido, o bloco é ligado a outro bloco, gerando o *blockchain* (cadeia de blocos).

Por fim, pode-se classificar o *blockchain* como uma construção a partir “de *proof-of-work*, evitando gastos duplos e ação mal intencionada”.²³

Por ser uma tecnologia excepcional, o *blockchain* não ficou limitado somente às transações do *bitcoin* e tem ganhado espaço em várias outras áreas do cotidiano, tendo em vista a segurança e rastreabilidade das informações possibilitada pelo sistema. Por outro lado, ainda que sem regulações, o *bitcoin* possui um limitador de mineração definido pelo algoritmo da moeda, qual seja, 21 milhões. Dessa forma, quanto mais escassa fica a moeda, mais difícil fica a sua mineração. É por isso a analogia a “mineradores”, visto que, por mais que seja digital, não é algo infinito.²⁴

Há previsão de que *bitcoins* sejam minerados até 2140, quando se tornará escassa a sua mineração.²⁵ Contudo, mesmo tendo “um limite máximo de circulação, as unidades

²² NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin: um sistema eletrônico de dinheiro ponto-a-ponto*1. Trad. Eduardo Abreu. Disponível em: <<http://www.embaixadabitcoin.com/wp-content/uploads/2017/11/Bitcoin-White-Paper-Portugues.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

²³ FAÉ, Jemuel Paulo. *A ascensão das criptomoedas: consequências para o regime monetário internacional*. 2015. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, SC, 2015.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ SCHIAVON, Guto. *Os bitcoins vão acabar? Entenda a marca dos 21 milhões de BTC*. Disponível em: <<https://blog.foxbit.com.br/os-bitcoins-va-acabar-entenda-marca-dos-21-milhoes-de-btc/>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

de *bitcoin* são divisíveis em até oito casas decimais”,²⁶ que são os chamados *satoshis*, o que equivalem ao que conhecemos como centavos.

Visualiza-se, dessa forma, uma forma de transacionar financeiramente segura e eficaz, que possibilita o rastreamento dessa transação e, com isso, evita o gasto duplo.

Ainda, outra importante característica do *bitcoin* é a privacidade. Esta se dá pela forma anônima (ou a pseudoanonimidade) da qual as transações ocorrem. Isso porque cada usuário possui uma chave pública criptografada que, em regra, não necessita estar vinculada a nenhuma informação de identificação do usuário.²⁷

Dessa forma, “o público pode ver que alguém está enviando um valor para outra pessoa, mas sem informações que conectam a transação a um indivíduo específico”.²⁸ Nesse sentido, a rede consegue visualizar que alguém está enviando uma moeda para outrem, que são distinguidos por suas chaves públicas (*hashes*); contudo, não se sabe quem de fato está por trás da transação.²⁹

Bem por isso que ocorre uma das principais críticas ao sistema *bitcoin*, já que se alega o anonimato como sendo algo propício a crimes, como lavagem de dinheiro, tráfico e financiamento a grupos terroristas.³⁰

Porém, o anonimato torna-se algo superestimado e, na prática, é bem difícil de se manter, visto que tendo as transações “uma análise holística pode constatar padrões que levem à sua identidade”³¹ (dos usuários em transação).

Ademais, outra questão que fragiliza o anonimato é a custódia das carteiras de criptomoedas por intermediários (em sua maior parte, corretoras ou as chamadas *exchanges*). Isso porque esses intermediários são regulados e, por isso, necessitam de informações básicas de seus clientes, tais como nome e CPF, o que por si só já derruba a anonimidade.

Logo, o que o sistema do *bitcoin* possibilita não é um pleno anonimato, mas, sim, a possibilidade de utilização de um pseudônimo para designar o usuário que, a partir do momento que transaciona na rede – que é pública e de livre acesso –, fica disposto à identificação, já que é possível, a partir de um estudo dentro do sistema, verificá-la.

Dessa forma, vê-se ainda que a idealização de um sistema completamente descentralizado, trazido por Nakamoto, se torna distante da realidade, vez que aos usuários utilizarem tais empresas para guardar suas carteiras, estão passando pela regulação, ainda que indireta, dos governos e seus bancos centrais.

Por fim, cumpre destacar que o *bitcoin* foi apenas o *start* das criptomoedas, vez que, atualmente, a gama de moedas criptografadas atinge um marco de 1.614;³² contudo é a

²⁶ FAÉ, *op. cit.*

²⁷ FAÉ, *op. cit.*

²⁸ ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, 2017.

²⁹ ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, 2017.

³⁰ FAÉ, Jemuel Paulo. *A ascensão das criptomoedas: consequências para o regime monetário internacional*. 2015. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, SC, 2015.

³¹ *Ibidem*.

³² COINMARKETCAP. *All Cryptocurrencies*. Disponível em: <<https://coinmarketcap.com/all/views/all/>>. Acesso em: 06 maio 2018.

principal criptomoeda desde o seu início, sendo a segunda mais conhecida o *ethereum*,³³ que possui importantes diferenças em relação ao *bitcoin*.

Pode-se caracterizar o *ethereum* como uma ferramenta que pode ser aplicada não somente para transações financeiras, mas também como uma forma de registro público.

Trata-se não apenas de uma criptomoeda como também de uma plataforma descentralizada para *smart contracts* que são *self-enforcing*, ou seja, um software de código aberto em que as partes estabelecem suas obrigações que serão auto executadas de forma imutável pelo código, uma vez satisfeitas tais condições pré-acordadas, assim como é registrado de forma pública e transparente na *blockchain*.³⁴

Pode-se dizer, então, que esses contratos inteligentes³⁵ são denominados como a razão de existir do *ethereum* e que “são basicamente *scripts* para transferências complexas de valor que podem conversar entre si”.³⁶ Além disso, os *smart contracts* são subdivididos em três, quais sejam: aplicações financeiras, aplicações parcialmente financeiras e aplicações não financeiras.³⁷

Um dos contratos mais importantes dessa estrutura *ethereum* são os conhecidos *Initial Coin Offerings*,³⁸ que é a versão para criptomoedas de *Initial Public Offerings*.³⁹ Trata-se de um contrato inteligente que desenvolve uma própria criptomoeda, disponibiliza para transações e se beneficia do capital gerado. O objetivo é: quanto mais sucesso a empresa tenha, maior seja o valor agregado à criptomoeda desenvolvida.

Nesse contrato, a intenção é de que se angariem fundos para o capital da empresa e, agregado a isso, o sucesso da criptomoeda criada.

De outra banda, apenas de cunho exemplificativo, pode-se observar na Figura 2 as três principais criptomoedas atualmente, bem como o valor que possuem no mercado.

³³ SILVA, Mariana Fontenele. *Bitcoin, ouro e o papel-moeda: uma análise jurídica comparativa da criptomoeda*. 2017. Brasília. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2017.

³⁴ SILVA, Mariana Fontenele. *Bitcoin, ouro e o papel-moeda: uma análise jurídica comparativa da criptomoeda*. 2017. Brasília. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2017.

³⁵ Tradução de *smart contracts*.






³⁶ FERREIRA, Frederico Lage. *Blockchain e Ethereum: aplicações e vulnerabilidades*. 2017. 36 f. Trabalho de Formatura Supervisionado. Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

³⁷ *Ibidem*.

³⁸ Em português, Oferta Inicial de Moedas.

³⁹ Em português, Oferta Pública Inicial.

Figura 2 – *Altcoins* e sua cotação

Cryptocurrencies ▾		Watchlist		USD ▾	
▲ #	Name	Symbol	Market Cap	Price	
1	 Bitcoin	BTC	\$162.790.143.667	\$9.565,32	
2	 Ethereum	ETH	\$77.933.489.572	\$785,06	
3	 Ripple	XRP	\$34.054.565.873	\$0,869221	
4	 Bitcoin Cash	BCH	\$29.638.246.950	\$1.731,88	
5	 EOS	EOS	\$14.785.218.893	\$17,63	

Fonte: COINMARKETCAP.⁴⁰

As criptomoedas – à exceção do *bitcoin* – são chamadas de *altcoins*. Pode-se dizer que estas vieram a partir do protocolo desenvolvido por Nakamoto, possuindo diversas peculiaridades específicas, a exemplo do *ethereum*, que, apesar de ser uma criptomoeda como o *bitcoin*, não possui limitação de mineração, sendo esta uma das principais diferenças entre essas duas criptomoedas.⁴¹

Por fim, pode-se dizer então que uma criptomoeda nada mais é do que uma moeda puramente digital, criptografada e descentralizada que tem como objetivo e finalidade ser um sistema de pagamentos que não necessite de um terceiro intermediador. Utiliza-se somente da rede que a compõe, seja para minerar a moeda, seja para confirmar as transações com ela efetuadas.

5.2 Regulamentação, natureza jurídica e tributação das criptomoedas

5.2.1 Da regulamentação da criptomoeda no Brasil

Inicialmente, para o Brasil, as denominadas “moedas virtuais”⁴² não foram proibidas pelo Governo Federal; contudo, também não foram permitidas. A preocupação, de forma geral, pairava sobre a falta de fiscalização e regulamentação da moeda, bem como a falta de liquidez quanto meio de troca, já que a moeda não era muito aceita pelo mercado brasileiro.

⁴⁰ COINMARKETCAP. *All Cryptocurrencies*. Disponível em: <<https://coinmarketcap.com/all/views/all/>>. Acesso em: 06 maio 2018.

⁴¹ SILVA, Mariana Fontenele. *Bitcoin, ouro e o papel-moeda: uma análise jurídica comparativa da criptomoeda*. 2017. Brasília. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2017.

⁴² BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Comunicado nº 25.306, de 19 de fevereiro de 2014*. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?numero=25306&tipo=Comunicado&data=19/2/2014>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

Esses foram alguns impeditivos para regularizar as transações com as criptomoedas dentro do território brasileiro. Nesse sentido, foi emitido o primeiro comunicado do Banco Central do Brasil com o intuito de alertar os brasileiros quanto aos riscos da utilização das moedas virtuais.⁴³

Mesmo não indicando a utilização das moedas, o Brasil não as proibiu, informando, ainda, que tal posicionamento se dava apenas de forma inicial, ou seja, que poderia ser alterado.

Após, em um segundo comunicado, houve o posicionamento no sentido de informar sobre o risco de bolha,⁴⁴ bem como sobre a possibilidade de perda total do investimento, além das implicações que os usuários de criptomoedas sofreriam caso utilizassem para atividades ilícitas.⁴⁵

Apesar dos avisos no sentido de não indicar a prática da tecnologia, o Brasil não proibiu a utilização das moedas virtuais, indicando que posterior posicionamento poderia ser tomado, inclusive indicando que tal posição poderia ser no sentido de regulamentar a moeda, tendo em vista que afirmou “seu compromisso de apoiar as inovações financeiras, inclusive as baseadas em novas tecnologias que tornem o sistema financeiro mais seguro e eficiente”.⁴⁶

Levando em consideração as ICOs,⁴⁷ que são advindas do protocolo da criptomoeda *ethereum*, conforme oportunamente descrito, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) publicou um informativo a respeito, no qual, além de alertar os usuários sobre os riscos das participações em ICOs, não regulamenta, nem fiscaliza as “*exchanges*”.^{48 49}

No mesmo sentido da liberação das criptomoedas, o governo brasileiro se eximiu da proibição, pronunciando-se apenas no sentido de desvincular-se das possíveis implicações jurídicas que podem advir de participações nas emissões de ICOs.

Além disso, atualmente tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 2.303/2015, apresentado pelo Senhor Deputado Aureo,⁵⁰ que “dispõe sobre a inclusão

⁴³ Essas chamadas moedas virtuais não têm garantia de conversão para a moeda oficial, tampouco são garantidas por ativo real de qualquer espécie. O valor de conversão de um ativo conhecido como moeda virtual para moedas emitidas por autoridades monetárias depende da credibilidade e da confiança que os agentes de mercado possuem na aceitação da chamada moeda virtual como meio de troca e das expectativas de sua valorização. Não há, portanto, nenhum mecanismo governamental que garanta o valor em moeda oficial dos instrumentos conhecidos como moedas virtuais, ficando todo o risco de sua aceitação nas mãos dos usuários.

⁴⁴ Denominação dada às supervalorizações do produto causadas por especulações do mercado.

⁴⁵ A compra e a guarda das denominadas moedas virtuais com finalidade especulativa estão sujeitas a riscos imponderáveis, incluindo, nesse caso, a possibilidade de perda de todo o capital investido, além da típica variação de seu preço. O armazenamento das moedas virtuais também apresenta o risco de o detentor desses ativos sofrer perdas patrimoniais. Destaca-se que as moedas virtuais, se utilizadas em atividades ilícitas, podem expor seus detentores a investigações conduzidas pelas autoridades públicas visando apurar as responsabilidades penais e administrativas.

⁴⁶ BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Comunicado nº 25.306, de 19 de fevereiro de 2014*. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?numero=25306&tipo=Comunicado&data=19/2/2014>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

⁴⁷ Sigla de *Initial Coin Offerings*, que, em português, significa Oferta Inicial de Moedas.

⁴⁸ Expressão em inglês para corretoras.

⁴⁹ TEMÓTEO, Antonio. *Correio Braziliense. Comissão de valores mobiliários proíbe fundos de investimento de bitcoins*. 2018. Disponível em: <https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/economia/2018/01/13/internas_economia,653128/comissao-de-valores-mobiliarios-proibe-fundos-de-investimento-de-bitco.shtml>. Acesso em: 05 jun. 2018.

⁵⁰ Sr. Áureo Lídio Moreira Ribeiro, afiliado ao partido Solidariedade.

das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de ‘arranjos de pagamento’ sob a supervisão do Banco Central”.⁵¹

Tal projeto pretende incluir as moedas virtuais no rol de competências do Banco Central, alterando a Lei nº 12.865/2013, bem como a Lei nº 9.613/1998 no tocante à responsabilização criminal para pessoas físicas e jurídicas que pratiquem atos ilícitos por intermédio das moedas virtuais, aplicando-lhes pena de 3 (três) a 10 (dez) anos e multa.⁵²

Ademais, tal projeto de lei requer que seja estabelecido o Código de Defesa do Consumidor para nortear possíveis desacordos na utilização das moedas virtuais, a exceção de crimes. O projeto de lei ainda não foi aprovado e encontra-se em Plenário para votação.⁵³

5.2.2 Da regulamentação internacional da criptomoeda

Conforme visto, para o Brasil, a utilização de moedas virtuais não é considerada “capaz de oferecer riscos ao Sistema Financeiro Nacional”,⁵⁴ contudo, tal posicionamento não é padronizado pela Comunidade Internacional, tendo em vista que países como Bolívia, Bangladesh e Islândia proíbem terminantemente operações com moedas virtuais, estabelecendo, inclusive, aplicação de sanções penais.⁵⁵

Os motivos para a proibição baseiam-se no risco ao sistema econômico do país ou, ainda, a facilitação para fins criminosos, como lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo. De outra banda, há os que não proíbem, mas possuem restrições ao uso da tecnologia. É o caso da China, que não autoriza a utilização apenas como meio de pagamento, restringindo as operações (reserva de valor e câmbio) em todo o território.⁵⁶

Diversamente do adotado pela China, a União Europeia, apesar de também não regulamentar de fato, desde 2012 demonstra não considerar as moedas virtuais como algo prejudicial ao sistema econômico. Isso porque, em outubro do mencionado ano,

⁵¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. *PL 2.303/2015*. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555470>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

⁵² Lei nº 9.613/1998. Art. 1º Ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de infração penal. Pena: reclusão, de 3 (três) a 10 (dez) anos, e multa. §1º Incorre na mesma pena quem, para ocultar ou dissimular a utilização de bens, direitos ou valores provenientes de infração penal: I - os adquire, recebe, troca, negocia, dá ou recebe em garantia, guarda, tem em depósito, movimenta ou transfere; III - importa ou exporta bens com valores não correspondentes aos verdadeiros. §2º Incorre, ainda, na mesma pena quem: I - utiliza, na atividade econômica ou financeira, bens, direitos ou valores provenientes de infração penal; II - participa de grupo, associação ou escritório tendo conhecimento de que sua atividade principal ou secundária é dirigida à prática de crimes previstos nesta Lei. (Idem. Casa Civil. Decreto nº 2.799 (1988). *Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/19613.htm>. Acesso em: 04 jun. 2018).

⁵³ 10.05.2018 PLENÁRIO (PLEN) Apresentação do Requerimento de Prorrogação de prazo de Comissão Temporária nº 8.624/2018 pela Comissão Especial destinada a proferir parecer ao Projeto de Lei nº 2.303, de 2015, do Sr. Aureo, que “dispõe sobre a inclusão das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de ‘arranjos de pagamento’ sob a supervisão do Banco Central” (altera a Lei nº 12.865, de 2013 e da Lei 9.613, de 1998), que: “Solicita prorrogação do prazo da Comissão Especial” (BRASIL, *op. cit.*).

⁵⁴ BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Comunicado nº 25.306, de 19 de fevereiro de 2014*. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?numero=25306&tipo=Comunicado&data=19/2/2014>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

⁵⁵ MADEIRA, Antonio. *Cryptocompare. How legal is bitcoin and crypto currencies?* Disponível em: <<https://www.cryptocompare.com/coins/guides/how-legal-is-bitcoin-and-crypto-currencies>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

⁵⁶ GUSSON, Cassio. *G20: conheça o status do bitcoin em cada país integrante do grupo*. Disponível em: <<https://www.criptomoedasfacil.com/g20-conheca-o-status-do-bitcoin-em-cada-pais-integrante-do-grupo/>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

Nesses termos, é possível verificar que a tendência é de ampla aceitação mundial. Dessa forma, a regulamentação das criptomoedas pelos países deverá ser algo a ser instituído, mesmo que de forma lenta, considerando os benefícios advindos da tecnologia.

5.2.3 Dos conceitos de definição referente à natureza jurídica

Tem-se como ativo financeiro algo que possui valor comercial. Dentre os ativos que interessam ao presente estudo, encontram-se as *commodities*, tendo em vista ser o tipo utilizado pelo grupo.

Commodity (ou *commodities*) é tudo aquilo que pode ser produzido em grande escala e que tem seu valor baseado na oferta e procura. Dentre as mais usuais, encontram-se o petróleo, ouro, soja, trigo, etc.

Para Ulrich, pode ser chamada também de “dinheiro *commodity*”,⁶¹ tendo em vista o valor econômico aliado à forma como meio de troca. As *commodities* são utilizadas por todo o mundo e possui seu valor cotado a partir da movimentação em bolsas de valores. Já as moedas possuem três características, que “são as de servir como i) meio de troca, ii) reserva de valor e iii) unidade de conta”.⁶² Meio de troca, pois a moeda é vista como facilitadora, vez que resolve o problema da dupla coincidência⁶³ e escambo. Reserva de valor, que nada mais é do que a retenção de determinado meio de troca para utilização futura. Por fim, a unidade de conta é definida pela padronização, ou seja, quando determinado o meio de troca. Dessa forma, cada conceito alia-se a outro para caracterizar a moeda (dinheiro).

Tendo a caracterização da moeda, passa-se a diferenciá-la entre moeda corrente e moeda comercial.

As moedas correntes de cada país são “o meio de pagamento definido em lei pelo estado”.⁶⁴ A exemplo do Brasil, o real foi instituído pela Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995, que, em seu primeiro artigo, definiu: “Art. 1º: A partir de 1º de julho de 1994, a unidade do Sistema Monetário Nacional passa a ser o REAL, que terá curso legal em todo o território nacional”.⁶⁵ Assim, possui como característica, também, o curso forçado.

As moedas comerciais (ou internacionais) são as moedas consideradas estrangeiras pelos Estados, mas utilizadas como o meio de troca entre eles. É o que acontece com o dólar americano, em que sua modalidade comercial é utilizada como o valor balizador para as transações, geralmente de importação e exportação.

Quanto à propriedade, cumpre defini-la como o bem sendo, segundo Caio Mário da Silva Pereira, “tudo o que se pode integrar ao nosso patrimônio”.⁶⁶

⁶¹ ULRICH, Fernando. *Bitcoin: a moeda na era digital*. São Paulo: LVM Editora, 2017.

⁶² *Ibidem*.

⁶³ *Ibidem*. Dupla coincidência refere-se ao problema gerado pelas vontades dos indivíduos envolvidos. No exemplo utilizado por Ulrich, “o padeiro quer leite, enquanto o leiteiro quer um sapato. Como resolver o problema? O padeiro também tem sal e sabe que o sapateiro e outros produtores também o demandam. Logo, o leiteiro, em troca de seu leite, aceita o sal, não para consumi-lo, mas para trocá-lo no futuro pelo sapato do sapateiro”.

⁶⁴ ULRICH, Fernando. *Bitcoin: a moeda na era digital*. São Paulo: LVM Editora, 2017.

⁶⁵ BRASIL. Casa Civil. Conversão da MPv nº 1.027 (1995). *Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/19069.htm>. Acesso em: 02 jun. 2018.

⁶⁶ PEREIRA, Caio Mario da Silva. *Instituições de direito civil*. 27. ed. Rio de Janeiro: Forense, [s.d.], p. 337.

5.2.4 Da natureza jurídica das criptomoedas

Tendo-se a definição da criptomoeda como sendo um protocolo desenvolvido para transações financeiras que fossem descentralizadas e puramente digitais, cumpre definir também a natureza jurídica adotada.

Apesar de levar a expressão “moeda” em sua nomenclatura, a aceitação como tal pelo sistema internacional não é padronizada, dividindo-se em dois grupos: os que permitem (havendo regulamentação ou não) e os que baniram operações com criptomoedas.

Dentre o grupo permissivo, encontram-se aqueles que definiram como *commodity*,⁶⁷ propriedade,⁶⁸ meio de pagamento legal⁶⁹ e moeda internacional.^{70 71}

Para fim exemplificativo, serão tratados os seguintes países, além do Brasil: Alemanha, Estados Unidos e Japão. Tal escolha se deu por serem os países com importante relevância econômica e política dentre cada grupo.

5.2.5 Natureza jurídica e tributação adotada por Alemanha, Estados Unidos, Japão e Brasil

5.2.5.1 Natureza jurídica e tributação para Alemanha

Para a Alemanha, as criptomoedas são tratadas como meio de pagamento legal, ou seja, são consideradas moeda internacional, podendo ser utilizadas para compras do cotidiano.

Conforme declaração do Ministério das Finanças Alemão, sendo um meio puramente de pagamento, não é necessária a tributação da criptomoeda, enquanto funcionalidade de meio de troca.

Conforme a declaração alemã,⁷² publicada em 27 de fevereiro de 2018:

O uso do Bitcoin é equiparado ao uso de meios convencionais de pagamento, desde que não sirvam para outro propósito senão um pagamento puro. A dedicação do Bitcoin ao mero pagamento, não é, portanto, tributável⁷³ (tradução minha).

⁶⁷ Japão, Brasil, França, Hong Kong, Israel, Países Baixos, Nova Zelândia, Ilhas Marianas, Noruega, Romênia, Sérvia, Suécia, Tailândia, Turquia, Venezuela e Zimbabué (COINDANCE). *Global bitcoin political support & public opinion*. Disponível em: <<https://coin.dance/poli#legalitybycountry>>. Acesso em: 04 jun. 2018).

⁶⁸ Argentina, Austrália, Polônia, Porto Rico, Uruguai e Estados Unidos (ibidem).

⁶⁹ Afeganistão, Argélia, Azerbaijão, Bélgica, Brunei, Bulgária, Costa Rica, Croácia, Cuba, Chipre, República Checa, Dinamarca, Estônia, Finlândia, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Jordânia, Cazaquistão, Quirquístão, Letônia, Liechtenstein, Líbia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Malta, México, Mônaco, Mongólia, Nigéria, Romênia, Rússia, Singapura, Eslováquia, Eslovênia, África do Sul, Espanha, Suíça, Ucrânia, Inglaterra e Uzbequistão (COINDANCE). *Global bitcoin political support & public opinion*. Disponível em: <<https://coin.dance/poli#legalitybycountry>>. Acesso em: 04 jun. 2018).

⁷⁰ Também pode ser chamada de moeda comercial ou ainda, na expressão inglesa, *berter good*.

⁷¹ Áustria, Canadá, Alemanha e Filipinas (COINDANCE, *op. cit.*).

⁷² SCRIBD. *Umsatzsteuerliche Behandlung von Bitcoin und anderen sog. virtuellen Währungen; EuGH-Urteil vom 22. Oktober 2015, C-264/14, Hedqvist*. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/372651554/2018-02-27-Umsatzsteuerliche-Behandlung-Von-Bitcoin-Und-Anderen-Sog-Virtuellen-Waehrungen#from_embed?campaign=SkimbitLtd&ad_group=100652X1574425X465a399bcccf3a3db5ab8869b2424&keyword=660149026&source=hp_affiliate&medium=affiliate>. Acesso em: 05 jun. 2018.

⁷³ Original: “Die Verwendung von Bitcoin wird der Verwendung von konventionellen Zahlungsmitteln gleichgesetzt, soweit sie keinem anderen Zweck als dem eines reinen Zahlungsmittels dienen. Die Hingabe von Bitcoin zur bloßen Entgeltentrichtung ist somit nicht steuerbar”.

O que ocorre é a aplicação do Imposto sobre o Valor Agregado (ou Adicionado) (IVA), que é o imposto incidente sobre as relações de consumo dentro do Grupo Econômico Europeu.⁷⁴

Segundo a declaração, deve-se aplicar analogamente o artigo 91º, 2, da Diretiva 2006/112/CE de 28 de novembro de 2006, relativa ao sistema comum do imposto sobre o valor agregado.⁷⁵

O Imposto sobre o Valor Agregado, em comparativo com a tributação brasileira, poderia corresponder à aplicação de três tributos: IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados), imposto federal; ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), imposto estadual; e ISS (Imposto sobre Serviços), competência municipal.

5.2.5.2 Natureza jurídica e tributação para os Estados Unidos

Diferentemente da visão alemã, os Estados Unidos consideram as criptomoedas como propriedade. Tal posição foi adotada pelo *Internal Revenue Service*,⁷⁶ em março de 2014, publicando o seguinte:⁷⁷

O aviso informa que a moeda virtual é tratada como propriedade para fins de impostos federais dos EUA. Princípios fiscais gerais que se aplicam a transações de propriedade se aplicam a transações que usam moeda virtual⁷⁸ (tradução minha).

Para o país, a tributação se dá a partir da conversão da moeda virtual para dólares americanos, no momento da compra ou venda. Dessa forma, afirma na Notícia 2014-21:⁷⁹

Q.5 - Como o valor de mercado da moeda virtual é determinado? A-5: para fins de impostos nos EUA, as transações que usam moeda virtual devem ser declaradas em Dólares americanos. Portanto, os contribuintes serão obrigados a determinar o valor de mercado da moeda virtual em dólares americanos a partir da data de pagamento ou recebimento. Se uma moeda virtual está listada numa corretora e a taxa de câmbio é estabelecida por oferta e procura, o valor de mercado da moeda virtual é determinado pela conversão da moeda virtual em dólares americanos (ou em outra moeda real que, por sua vez, pode ser convertidos em dólares americanos) pela taxa de câmbio, de uma maneira razoável que é aplicado de forma consistente⁸⁰ (tradução minha).

⁷⁴ EUROPA.EU. *Charging and deducting VAT*. Disponível em: <https://europa.eu/youreurope/business/vat-customs/buy-sell/charging-deducting/index_en.htm#>. Acesso em: 05 jun. 2018.

⁷⁵ Artigo 91º - 2. Quando os elementos utilizados na determinação do valor tributável de uma operação que não seja uma importação de bens sejam expressos em moeda diferente da do Estado-Membro em que se realiza a avaliação, a taxa de câmbio aplicável é a última taxa de venda registrada, no momento em que o imposto se torne exigível, no mercado ou mercados cambiais mais representativos do Estado-Membro em questão, ou uma taxa determinada tomando como referência esse mercado ou mercados de acordo com as regras fixadas pelo referido Estado-Membro.

⁷⁶ Em português: Receita Federal Americana.

⁷⁷ IRS. *IRS virtual currency guidance: virtual currency is treated as property for U.S. Federal tax purposes; general rules for property transactions apply*. Disponível em: <<https://www.irs.gov/newsroom/irs-virtual-currency-guidance>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

⁷⁸ Original: “The notice provides that virtual currency is treated as property for U.S. federal tax purposes. General tax principles that apply to property transactions apply to transactions using virtual currency”.

⁷⁹ Publicação de 16 perguntas e respostas a fim de elucidar dúvidas referentes às criptomoeda (IRS. *Notice 2014-21*). Disponível em: <<https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2018).

⁸⁰ Original: “5: How is the fair market value of virtual currency determined? A-5: For U.S. tax purposes, transactions using virtual currency must be reported in U.S. dollars. Therefore, taxpayers will be required to determine the fair market value

Assim, têm-se as criptomoedas como propriedade e, dessa forma, deve haver a declaração no imposto de renda dos americanos. Tal declaração deverá levar em consideração o valor em dólares, observando a data da transação para a conversão do valor, sob risco de sofrer sanções aplicáveis à sonegação.⁸¹

Os contribuintes que não declaram as consequências tributárias adequadamente no imposto de renda sobre as transações em moeda virtual, podem ser auditados por essas transações e, quando apropriado, podem ser responsabilizados por multas e juros⁸² (tradução minha).

Além da pena de multa, o IRS traz a previsão de que o contribuinte que não declarar de forma apropriada as transações com moedas virtuais também estará sujeito à responsabilização penal.⁸³

A taxação do tributo varia de estado para estado, diferentemente do que ocorre no Brasil, onde a tributação da modalidade é feita pelos municípios, por meio do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbano. Além disso, o Brasil ainda possui a tributação referente ao ganho de capital, taxado em 15%, tendo ainda a exigência de que os brasileiros façam a declaração dos mencionados bens, anualmente – o conhecido como Imposto de Renda.

5.2.5.3 Natureza jurídica e tributação para o Japão

O Japão é o primeiro país a instituir regulamentação às moedas virtuais. Em 1º de abril de 2017, foi promulgada uma ementa à Lei de Serviços de Pagamento (nº 59, de 2009),⁸⁴ incluindo as criptomoedas como meio de pagamento legalmente aceito dentro do território japonês.

A mencionada alteração legislativa foi no sentido de trazer maior segurança aos usuários do sistema após uma das maiores corretoras do país, a Mt. Gox, ter sido supostamente *hackeada* e ter mais de 650.000 *bitcoins*⁸⁵ perdidos.⁸⁶

of virtual currency in U.S. dollars as of the date of payment or receipt. If a virtual currency is listed on an exchange and the exchange rate is established by market supply and demand, the fair market value of the virtual currency is determined by converting the virtual currency into U.S. dollars (or into another real currency which in turn can be converted into U.S. dollars) at the exchange rate, in a reasonable manner that is consistently applied”.

⁸¹ IRS. *IRS virtual currency guidance: virtual currency is treated as property for U.S. Federal tax purposes; general rules for property transactions apply.* Disponível em: <<https://www.irs.gov/newsroom/irs-virtual-currency-guidance>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

⁸² Original: “Taxpayers who do not properly report the income tax consequences of virtual currency transactions can be audited for those transactions and, when appropriate, can be liable for penalties and interest”. IRS. *IRS reminds taxpayers to report virtual currency transactions.* Disponível em: <<https://www.irs.gov/newsroom/irs-reminds-taxpayers-to-report-virtual-currency-transactions>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

⁸³ IRS. *Information for Beneficiaries Receiving Schedule A (Form 8971).* Disponível em: <<https://www.irs.gov/pub/irs-pdf/p551.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

⁸⁴ JAPANESE LAW TRANSLATION. *Payment Services Act.* Disponível em: <<http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?t=2&re=02&dn=1&yo=payment&x=60&y=11&ia=03&ph=&ky=&page=1>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

⁸⁵ Equivalentes a U\$4.939.246.000,00 (quatro bilhões e novecentos e trinta e nove milhões e duzentos e quarenta e seis mil dólares), considerando a cotação do BTC a U\$7.592,92 em 05 de junho de 2018.

⁸⁶ COINDESK. *Japan: the new heart of bitcoin.* Disponível em: <<https://www.coindesk.com/japan-new-heart-bitcoin/>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

Ao contrário do que alguns veículos midiáticos têm informado,^{87 88} conforme especifica a Lei das Moedas Virtuais (ou *Virtual Currency Act*) em seu artigo 2º, 5, *i*, a moeda virtual não se confunde com a moeda japonesa, nem com moedas estrangeiras; logo, não pode ser considerada como uma moeda legal:

O termo “Moeda Virtual” utilizado nesta Lei significa qualquer um dos seguintes: valor da propriedade (limitado ao que é registrado em um dispositivo eletrônico ou qualquer outro objeto por meios eletrônicos e excluindo a moeda japonesa, moedas estrangeiras, e Ativos Denominados por Moeda; o mesmo se aplica no item seguinte) que podem ser usados por pessoas não especificadas com a finalidade de pagamento pela compra ou locação de bens ou o recebimento da prestação de serviços e também podem ser utilizados na compra e venda a pessoas não especificadas que atuam como contrapartes, podendo ser transferidos por meio de um sistema eletrônico de processamento de dados (tradução minha).⁸⁹

Desta forma, verifica-se que a moeda virtual pode ser utilizada como meio de troca por pessoas não necessariamente identificadas, possui determinado valor patrimonial para tanto e não pode ser considerada moeda de curso forçado.

Contudo, apesar de as transações não serem necessariamente especificadas, os operadores que desejam possuir criptomoedas precisam informar seus dados pessoais, bem como os dados da moeda que está utilizando.⁹⁰

Além de definir direitos e deveres dos usuários, a lei trouxe regulamentação para as *exchanges*, principalmente no que se refere à segurança, a fim de evitar a repetição do caso Mt. Gox.

Assim, a natureza jurídica das moedas virtuais passa a ser considerada como uma *commodity*⁹¹ legalmente aceita e com certa liquidez, já que pode ser utilizada como meio de pagamento no cotidiano japonês. Além disso, no tocante à tributação, o Japão removeu o Imposto de Consumo;⁹² contudo, permanece o tributo referente a ganhos de capitais.⁹³

⁸⁷ O site Thomson Reuters classifica como uma moeda legal, conforme segue trecho: “O Japão eliminou o imposto sobre o comércio de bitcoins em 1º de abril de 2017, quando declarou oficialmente a bitcoin como uma moeda legal no país. O Japão também eliminou a possibilidade de dupla tributação sobre o comércio de bitcoins” (THOMSON REUTERS. *Como o mundo está lidando com as moedas digitais*. Disponível em: <<https://www.thomsonreuters.com.br/pt/financeiras/blog/como-o-mundo-esta-lidando-com-as-moedas-digitais.html>>. Acesso em: 05 jun. 2018).

⁸⁸ O site publicou: “Isso significaria que o dinheiro virtual, como o *bitcoin*, se tornaria o equivalente regulamentar da moeda convencional” (BITCOIN SYSTEMS. *Japão considera regulação de moedas virtuais como equivalentes de moedas convencionais*. Disponível em: <<https://pt.bitcoin-systems.com/japan-considers-regulating-virtual-currencies-as-conventional-currency-equivalents-153>>. Acesso em: 05 jun. 2018).

⁸⁹ Original: “The term ‘Virtual Currency’ as used in this Act means any of the following: property value (limited to that which is recorded on an electronic device or any other object by electronic means, and excluding the Japanese currency, foreign currencies, and Currency-Denominated Assets; the same applies in the following item) which can be used in relation to unspecified persons for the purpose of paying consideration for the purchase or leasing of goods or the receipt of provision of services and can also be purchased from and sold to unspecified persons acting as counterparties, and which can be transferred by means of an electronic data processing system”.

⁹⁰ Tendo em vista o crescente número de *altcoins* que surgem no mercado, conforme elucidado no capítulo II do presente trabalho.

⁹¹ COINDESK. *Japan: the new heart of bitcoin*. Disponível em: <<https://www.coindesk.com/japan-new-heart-bitcoin/>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

⁹² Taxa de 8% nas relações de consumo japonesas.

⁹³ GUIA DO BITCOIN. *Japão declara venda de Bitcoin isento de imposto de consumo*. Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/japao-declara-venda-de-bitcoin-isento-de-imposto-de-consumo/>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

Apesar de haver projeto de lei sobre o tema, o Brasil ainda não possui regulamentação que defina de forma conclusiva a regulação ou tributação das criptomoedas, diferentemente da posição japonesa.

Contudo, se o posicionamento brasileiro for congruente ao japonês, deverá ser aplicado correspondentemente ao Imposto de Renda, além da tributação sobre ganho de capitais. Tal assunto será aprimorado no seguinte tópico.

5.2.5.4 Natureza jurídica e tributação das criptomoedas no Brasil

Para o Estado brasileiro, a natureza jurídica das criptomoedas (ou moedas virtuais) está sendo no sentido de defini-las como *commodity*. Isso porque existem alguns critérios que descartam as moedas virtuais de serem de fato moedas.

Conforme descrito em oportunidade anterior,⁹⁴ a moeda possui três importantes características, quais sejam: meio de troca, unidade de conta e reserva de valor. Ocorre que, apesar de funcionar como reserva de valor e, em alguns casos, meios de troca, as moedas virtuais não se caracterizam por possuírem unidade de conta. Isso porque a unidade de conta se dá a partir da aceitação (no caso em tela) das moedas virtuais como padrão para transações financeiras (comércio e prestações de serviços). Logo, verifica-se que como moeda de fato, no cenário brasileiro, as criptomoedas não se enquadram, vez que não possuem liquidez suficiente para tanto. Além disso, no Brasil, há a designação do real como unidade monetária, instituída desde junho de 1995, tendo, inclusive, o chamado curso forçado ou curso legal.⁹⁵

Além da designação da unidade monetária, na Constituição Federal há previsão, nos artigos 21, VII,⁹⁶ 48, XIV⁹⁷ e 164,⁹⁸ de que a emissão e regulação se dão pela União, por intermédio do Banco Central, respondendo às normas redigidas pelo Congresso Nacional.⁹⁹

No mesmo sentido, as moedas virtuais também conflitam com a Carta Magna brasileira no tocante à emissão. Isso porque, em seu artigo 21, VII, relaciona que é competência da União a emissão de moeda;¹⁰⁰ já as moedas virtuais podem ser emitidas por qualquer pessoa que possua conhecimento para trabalhar em seus protocolos.

⁹⁴ Ver tópico sobre a natureza jurídica da moeda

⁹⁵ BRASIL. Casa Civil. Conversão da MPv nº 1.027 (1995). *Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/19069.htm>. Acesso em: 07 jun. 2018.

Conforme preceitua a Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995: “Art. 1º A partir de 1º de julho de 1994, a unidade do Sistema Monetário Nacional passa a ser o REAL, que terá curso legal em todo o território nacional”.

⁹⁶ Idem. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 07 jun. 2018.

Art. 21. Compete à União: VII - emitir moeda.

⁹⁷ Ibidem. Art. 48. Cabe ao Congresso Nacional, com a sanção do Presidente da República, não exigida esta para o especificado nos arts. 49, 51 e 52, dispor sobre todas as matérias de competência da União, especialmente sobre: XIV - moeda, seus limites de emissão, e montante da dívida mobiliária federal.

⁹⁸ Ibidem. Art. 164. A competência da União para emitir moeda será exercida exclusivamente pelo banco central.

⁹⁹ FOLLADOR, Guilherme Broto. Criptomoedas e competência tributária. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, p. 80-104, dez. 2017.

¹⁰⁰ BRASIL. *op. cit.* Art. 21. Compete à União: VII - emitir moeda.

Para o economista Fernando Ulrich, em vídeo publicado em sua página do *site* YouTube,¹⁰¹ as criptomoedas deveriam chamar-se de “criptoativos”, principalmente por falharem como meio de troca. Além disso, para a visão brasileira, as moedas virtuais também não poderiam ser caracterizadas como moedas internacionais, tendo em vista não estarem vinculadas a nenhum governo, seja por emissão, seja por regulamentação.¹⁰²

Assim, não sendo consideradas nem meio de pagamentos legais, nem moedas internacionais, passa-se à análise da utilização como ativo financeiro (*commodity*). A Receita Federal do Brasil publicou documento em formato de perguntas e respostas referentes às declarações do Imposto de Renda do exercício de 2018,¹⁰³ que considera as moedas virtuais como ativos financeiros:

As moedas virtuais (bitcoins, por exemplo), muito embora não sejam consideradas como moeda nos termos do marco regulatório atual, devem ser declaradas na Ficha Bens e Direitos como “outros bens”, *uma vez que podem ser equiparadas a um ativo financeiro*.¹⁰⁴

Além disso, há uma corrente no sentido de considerar as moedas virtuais como uma nova classe, a de *commodity* eletrônica,¹⁰⁵ sendo esse o posicionamento adotado pelo economista Gustavo Franco, ex-presidente do Banco Central.¹⁰⁶ Tendo-se a classificação como ativo financeiro, passa-se a verificar a tributação das moedas virtuais no ordenamento jurídico brasileiro.

Segundo publicação da Receita Federal, as moedas virtuais devem ser registradas como ativos financeiros. Logo, devem constar na declaração de Imposto de Renda como “outros bens”. Devem ser declaradas a partir do valor da compra, devendo ser comprovadas a partir de documentação “hábil e idônea”.¹⁰⁷

Como forma conceitual, pode-se dizer que o Imposto de Renda tem como fato gerador a “noção residual de proventos, como acréscimo de patrimônio em determinado lapso de tempo”¹⁰⁸ e, dessa forma, a tributação incide nesse resultado. De outra banda, tem-se o ganho de capital como sendo “o ganho realizado em função do aumento do valor de mercado de qualquer bem possuído sem objetivo comercial, embora com finalidade de lucro”.¹⁰⁹

¹⁰¹ CRIPTOMOEDAS não são moedas. Produção de Fernando Ulrich. 2018. Vídeo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=LgnsAlqV850>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

¹⁰² BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Comunicado nº 25.306, de 19 de fevereiro de 2014*. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?numero=25306&tipo=Comunicado&data=19/2/2014>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

Comunicado nº 25.306 do Bacen: “[...] não há, portanto, nenhum mecanismo governamental que garanta o valor em moeda oficial dos instrumentos conhecidos como moedas virtuais, ficando todo o risco de sua aceitação nas mãos dos usuários”.

¹⁰³ BRASIL. Receita Federal. *Perguntas e respostas IRPF 2018*. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/interface/cidadao/irpf/2018/perguntao/perguntas-e-respostas-irpf-2018-v-1-0.pdf/view>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

¹⁰⁴ *Ibidem*.

¹⁰⁵ MONEY TIMES. *Gustavo Franco: bitcoin deve ser visto como uma commodity eletrônica*. Disponível em: <<https://moneytimes.com.br/gustavo-franco-bitcoin-deve-ser-visto-como-uma-commodity-eletronica/>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

¹⁰⁶ Gustavo Henrique Barroso Franco, economista e ex-presidente do Banco Central (1997-1999).

¹⁰⁷ BRASIL. *op. cit.*

¹⁰⁸ Ricardo Lobo Torres.

¹⁰⁹ MATTOS FILHO, Ary Oswaldo. Os ganhos de capital como elemento tributável. *Revista de Administração de Empresas*, v. 14, n. 1, p. 87-93, 1974.

O imposto por ganho de capital é regulamentado pela Lei nº 8.981, que, em seu artigo 21, refere as hipóteses de incidência do tributo,¹¹⁰ tendo, no que pertine a este estudo, à “alienação de bens e direitos de qualquer natureza”.

No caso, o valor incidente na tributação é o do valor à data da compra, de acordo com o que preceitua o *caput* do artigo 43 do Código Tributário Nacional.¹¹¹ Logo, aquisições envolvendo moedas virtuais que incidam em ganho de capital devem ser tributadas e declaradas à Receita Federal, consoante o artigo 3º do Decreto nº 3.000, de 26 de março de 1999.¹¹²

Contudo, nem todas as pessoas que transacionem ou invistam em moedas virtuais possuem a obrigação de pagar o tributo. Isso porque somente ganhos acima de R\$35.000,00 devem ter a incidência da alíquota, segundo o verbete do artigo 1º, II, da Instrução Normativa nº 599.¹¹³

De outra banda, a isenção se dá à tributação, e não à informação das moedas virtuais na Declaração Anual de Imposto de Renda. Isso porque, caso o contribuinte seja possuidor de tais, deverá declará-las enquanto “Rendimentos Isentos e Não Tributáveis”.

Outrossim, no que tange à alíquota do Tributo de Ganho de Capitais, considera-se o disposto no artigo 21 e seus incisos da Lei nº 8.981,¹¹⁴ que regulamenta a incidência do tributo na porcentagem entre 15% e 22,5%, devendo levar-se em conta o valor total do ganho sobre a transação, sendo ele abrangido entre R\$5.000.000,00 (cinco milhões de reais) e R\$30.000.000,00 (trinta milhões de reais). Ademais, o tributo deverá ser recolhido à Receita até “o último dia útil do mês subsequente ao da percepção dos ganhos”.¹¹⁵

¹¹⁰ BRASIL. Casa Civil. Conversão da Medida Provisória nº 812, de 1994. *Lei nº 8981, de 20 de janeiro de 1995*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8981.htm>. Acesso em: 07 jun. 2018.

Art. 21. O ganho de capital percebido por pessoa física em decorrência da alienação de bens e direitos de qualquer natureza sujeita-se à incidência do imposto sobre a renda, com as seguintes alíquotas.

¹¹¹ Idem. Casa Civil. *Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5172.htm>. Acesso em: 06 jun. 2018.

Art. 43. O imposto, de competência da União, sobre a renda e proventos de qualquer natureza tem como fato gerador a aquisição da disponibilidade econômica ou jurídica.

¹¹² Idem. Casa Civil. *Decreto nº 3.000, de 26 de março de 1999*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3000.htm>. Acesso em: 06 jun. 2018.

Artigo 3º A renda e os proventos de qualquer natureza percebidos no País por residentes ou domiciliados no exterior ou a eles equiparados, conforme o disposto nos arts. 22, §1º, e 682, estão sujeitos ao imposto de acordo com as disposições do Livro III.

¹¹³ Idem. Receita Federal. *Instrução Normativa SRF nº 599, de 28 de dezembro de 2005*. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=15526&visao=anotado>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

Art. 1º Fica isento do imposto de renda o ganho de capital auferido por pessoa física na alienação de bens e direitos de pequeno valor, cujo preço unitário de alienação, no mês em que esta se realizar, seja igual ou inferior a II - R\$35.000,00 (trinta e cinco mil reais), nos demais casos.

¹¹⁴ Idem. Casa Civil. Conversão da Medida Provisória nº 812, de 1994. *Lei nº 8.981, de 20 de janeiro de 1995*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8981.htm>. Acesso em: 07 jun. 2018.

Art. 21. O ganho de capital percebido por pessoa física em decorrência da alienação de bens e direitos de qualquer natureza sujeita-se à incidência do imposto sobre a renda, com as seguintes alíquotas: I - 15% (quinze por cento) sobre a parcela dos ganhos que não ultrapassar R\$5.000.000,00 (cinco milhões de reais); II - 17,5% (dezesete inteiros e cinco décimos por cento) sobre a parcela dos ganhos que exceder R\$5.000.000,00 (cinco milhões de reais) e não ultrapassar R\$10.000.000,00 (dez milhões de reais) III - 20% (vinte por cento) sobre a parcela dos ganhos que exceder R\$10.000.000,00 (dez milhões de reais) e não ultrapassar R\$30.000.000,00 (trinta milhões de reais); e IV - 22,5% (vinte e dois inteiros e cinco décimos por cento) sobre a parcela dos ganhos que ultrapassar R\$30.000.000,00 (trinta milhões de reais).

¹¹⁵ BRASIL. Casa Civil. Conversão da Medida Provisória nº 812, de 1994. *Lei nº 8.981, de 20 de janeiro de 1995*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8981.htm>. Acesso em: 07 jun. 2018.

Art. 21, §1º O imposto de que trata este artigo deverá ser pago até o último dia útil do mês subsequente ao da percepção dos ganhos.

Insta salientar ainda que, apesar de haver a determinação de declaração por parte da Receita Federal, por não haver regulamentação de fato sobre a utilização de criptomoedas, os contribuintes não são de veras obrigados ao proceder com a declaração do patrimônio em moedas virtuais.

O que ocorre, portanto, é a declaração espontânea do contribuinte para regularização perante a RFB. De outra banda, tal desobrigatoriedade ocorre somente àqueles que transacionem de forma exclusiva com outras pessoas, ou seja, pessoa física e pessoa física, tendo em vista que, ao utilizar corretoras, estas, por serem reguladas pela CVM, deverão proceder com a informação do CPF do cliente, sendo, portanto, a transação rastreável e tributável pelo fisco.

Desta forma, chega-se ao seguinte: o Brasil não regula as transações com moedas virtuais, considera-as ativos financeiros e, com isso, procede em sua tributação em alíquotas de ganho de capital que variam de 15 a 22,5%.

Após realizada a comparação referente à natureza jurídica e tributação das criptomoedas, principalmente no tocante à forma como são adotadas para os países Alemanha, Estados Unidos, Japão e Brasil, constatou-se que não há um padrão estabelecido entre eles.

Isso porque, para a Alemanha, as moedas virtuais são consideradas como se moedas estrangeiras fossem; logo, a tributação adotada é o Imposto sobre o Valor Agregado. Para Estados Unidos, a tributação é feita a partir do Imposto sobre a Propriedade,¹¹⁶ já que está é a natureza jurídica adotada pelo país. Para o Japão, trata-se de *commodity*; contudo, são aceitas como meio de pagamento legal, sendo tributadas somente sobre o ganho de capital. Já para o Brasil, que, apesar de não haver regulamentação referente às criptomoedas, se mostra favorável para tanto, inclusive adotando uma postura adepta à tecnologia P2P¹¹⁷ decorrente das moedas virtuais,¹¹⁸ constatou-se uma inclinação do Estado para tratar essas tecnologias como ativos financeiros, ficando sujeitos ao Imposto de Renda incidente sobre ganhos de capitais, não considerando, assim, como moedas de fato.

Para que fosse considerada moeda ou meio de pagamento legal no Brasil, haveria uma revolução no sistema financeiro nacional, vez que importantes regulamentos seriam modificados no sentido de aceitar uma moeda puramente digital, sem regulamentação ou banco central vinculado à sua emissão, como uma forma de pagamento.

Se o Brasil adotasse dessa forma, as criptomoedas seriam um meio de troca aceito por prestadores de serviços e pelo comércio, que passaria a precificar as mercadorias utilizando a unidade de conta como BTC,¹¹⁹ assim como acontece no Japão.

Porém, certos são os benefícios que a tecnologia advinda das criptomoedas traz ao mundo em geral, principalmente no que tange à opção de transações mais seguras e rápidas, o que gera o maior controle dos cidadãos à posse de seu dinheiro, além da rastreabilidade dessas transações por meio do *blockchain*.

¹¹⁶ Ou *Tax of Property*.

¹¹⁷ *Peer-to-peer* ou, em português, par a par, explicado no item 5.2 do presente trabalho.

¹¹⁸ GLOBO.COM. *BC vai liberar pagamentos em tempo real entre contas e cartões*. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/5464837/bc-vai-liberar-pagamentos-em-tempo-real-entre-contas-e-cartoes>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

A intenção é de que os brasileiros possam fazer transações financeiras há qualquer momento.

¹¹⁹ *Bitcoin*: utiliza-se como exemplo por ser a mais antiga e, atualmente, mais famosa criptomoeda do mercado financeiro.

Mesmo que tal posição não envolva, de fato, as moedas virtuais, traz à vista de que o futuro da modalidade eletrônica no Brasil está caminhando para a regulamentação ou, pelo menos, para uma adoção tecnológica de mesmo gênero.

Referências

ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, 2017.

ASENSIO GRAU, Yasmina. *Bitcoin: La nueva moneda virtual que está revolucionando el mundo de las divisas digitales*. 2014. 45 f. Proyecto Fin de Máster (Máster en Gestión Financiera y Contabilidad Avanzada). Universidad Jaume I, Castellón, 2014.

ASSANGE, Julian. *Cypherpunks: liberdade e o futuro da internet*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2012.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Comunicado nº 25.306, de 19 de fevereiro de 2014*. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?numero=25306&tipo=Comunicado&data=19/2/2014>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

BITCOIN SYSTEMS. *Japão considera regulação de moedas virtuais como equivalentes de moedas convencionais*. Disponível em: <<https://pt.bitcoin-systems.com/japan-considers-regulating-virtual-currencies-as-conventional-currency-equivalents-153>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *PL 2.303/2015*. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555470>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

BRASIL. Casa Civil. Conversão da Medida Provisória nº 812, de 1994. *Lei nº 8.981, de 20 de janeiro de 1995*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8981.htm>. Acesso em: 07 jun. 2018.

BRASIL. Casa Civil. Conversão da Medida Provisória nº 1.027, de 1995. *Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/19069.htm>. Acesso em: 07 jun. 2018.

BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 2.799 (1988). *Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/19613.htm>. Acesso em: 04 jun. 2018.

BRASIL. Casa Civil. *Decreto nº 3.000, de 26 de março de 1999*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3000.htm>. Acesso em: 06 jun. 2018.

BRASIL. Casa Civil. *Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5172.htm>. Acesso em: 06 jun. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 07 jun. 2018.

BRASIL. Receita Federal. *Perguntas e respostas IRPF 2018*. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/interface/cidadao/irpf/2018/perguntao/perguntas-e-respostas-irpf-2018-v-1-0.pdf/view>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

BRASIL. Receita Federal. *Instrução Normativa SRF nº 599, de 28 de dezembro de 2005*. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=15526&visao=anotado>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

COINDANCE. *Global bitcoin political support & public opinion*. Disponível em: <<https://coin.dance/poli#legalitybycountry>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

COINDESK. *Japan: the new heart of bitcoin*. Disponível em: <<https://www.coindesk.com/japan-new-heart-bitcoin/>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

COINMARKETCAP. *All Cryptocurrencies*. Disponível em: <<https://coinmarketcap.com/all/views/all/>>. Acesso em: 06 maio 2018.

CRIPTOMOEDAS não são moedas. Produção de Fernando Ulrich. 2018. Vídeo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=LgnsAlqV850>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

EUROPA.EU. *Charging and deducting VAT*. Disponível em: <https://europa.eu/youreurope/business/vat-customs/buy-sell/charging-deducting/index_en.htm#>. Acesso em: 05 jun. 2018.

EUROPEAN CENTRAL BANK. *Virtual currency schemes*. Disponível em: <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

EUROPEAN COMMISSION. *Blockchain partnership initiative*. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/events/cf/digital-day-2018/item-display.cfm?id=21244>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

FAÉ, Jemuel Paulo. *A ascensão das criptomoedas: consequências para o regime monetário internacional*. 2015. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, SC, 2015.

FERREIRA, Frederico Lage. *Blockchain e Ethereum: aplicações e vulnerabilidades*. 2017. 36 f. Trabalho de Formatura Supervisionado. Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

FOLLADOR, Guilherme Broto. Criptomoedas e competência tributária. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, p. 80-104, dez. 2017.

FRANCO, André; BAZAN, Vinicius. *Criptomoedas: melhor que dinheiro*. São Paulo: Empiricus, 2018.

GLOBO.COM. *BC vai liberar pagamentos em tempo real entre contas e cartões*. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/5464837/bc-vai-liberar-pagamentos-em-tempo-real-entre-contas-e-cartoes>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

GUIA DO BITCOIN. *Japão declara venda de Bitcoin isento de imposto de consumo*. Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/japao-declara-venda-de-bitcoin-isento-de-imposto-de-consumo/>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

GUSSON, Cassio. *G20: conheça o status do bitcoin em cada país integrante do grupo*. Disponível em: <<https://www.criptomoedasfacil.com/g20-conheca-o-status-do-bitcoin-em-cada-pais-integrante-do-grupo/>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

HOWMUCH.NET. *Mapped: bitcoin's legality around the world*. Disponível em: <<https://howmuch.net/articles/bitcoin-legality-around-the-world>>. Acesso em: 02 jun. 2018.

IRS. *Information for Beneficiaries Receiving Schedule A (Form 8971)*. Disponível em: <<https://www.irs.gov/pub/irs-pdf/p551.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

IRS. *IRS reminds taxpayers to report virtual currency transactions*. Disponível em: <<https://www.irs.gov/newsroom/irs-reminds-taxpayers-to-report-virtual-currency-transactions>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

IRS. *IRS virtual currency guidance: virtual currency is treated as property for U.S. Federal tax purposes; general rules for property transactions apply*. Disponível em: <<https://www.irs.gov/newsroom/irs-virtual-currency-guidance>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

IRS. *Notice 2014-21*. Disponível em: <<https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2018

JAPANESE LAW TRANSLATION. *Payment Services Act*. Disponível em: <<http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?ft=2&re=02&dn=1&yo=payment&x=60&y=11&ia=03&ph=&ky=&page=1>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

MADEIRA, Antonio. Cryptocompare. *How legal is bitcoin and crypto currencies?* Disponível em: <<https://www.cryptocompare.com/coins/guides/how-legal-is-bitcoin-and-crypto-currencies>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

MATTOS FILHO, Ary Oswaldo. Os ganhos de capital como elemento tributável. *Revista de Administração de Empresas*, v. 14, n. 1, p. 87-93, 1974.

MEDINA REYES, María Fernanda. *Análisis y comparación de monedas criptográficas basadas en la tecnología Blockchain*. 2016. 43 f. Criptografía (Máster Universitario en Seguridad de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España, 2016.

MONEY TIMES. *Gustavo Franco: bitcoin deve ser visto como uma commodity eletrônica*. Disponível em: <<https://moneytimes.com.br/gustavo-franco-bitcoin-deve-ser-visto-como-uma-commodity-eletronica/>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin a peer-to-peer electronic cash system*. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32413652/BitCoin_P2P_electronic_cash_system.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIW>

OWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1529035258&Signature=XDol3L3cTM4kUfOjWbPz8bdgFIM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DBitcoin_A_Peer-to-Peer_Electronic_Cash_S.pdf>. Acesso em 05 abr. 2018.

NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin: um sistema eletrônico de dinheiro ponto-a-ponto*. Trad. Eduardo Abreu. Disponível em: <<http://www.embaixadabitcoin.com/wp-content/uploads/2017/11/Bitcoin-White-Paper-Portugues.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

PEREIRA, Caio Mario da Silva. *Instituições de direito civil*. 27. ed. Rio de Janeiro: Forense, [s.d.], p. 337.

RODRIGUES, Carlo Kleber da Silva. Uma análise simples de eficiência e segurança da Tecnologia Blockchain. *Revista de Sistemas e Computação*, Salvador, v. 7, n. 2, p. 147-162, jul./dez. 2017.

SCHIAVON, Guto. Os bitcoins vão acabar? Entenda a marca dos 21 milhões de BTC. Disponível em: <<https://blog.foxbit.com.br/os-bitcoins-vaao-acabar-entenda-marca-dos-21-milhoes-de-btc/>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

SCRIBD. *Umsatzsteuerliche Behandlung von Bitcoin und anderen sog. virtuellen Währungen; EuGH-Urteil vom 22. Oktober 2015, C-264/14, Hedqvist*. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/372651554/2018-02-27-Umsatzsteuerliche-Behandlung-Von-Bitcoin-Und-Anderen-Sog-Virtuellen-Waehrungen#from_embed?campaign=SkimbitLtd&ad_group=100652X1574425X465a399bcccfaea3dbeb5ab8869b2424&keyword=660149026&source=hp_affiliate&medium=affiliate>. Acesso em: 05 jun. 2018.

SILVA, Douglas Emanuel da. Aspectos de segurança na rede Bitcoin. *Cooperação em redes*, [s.l.], p. 221-249, 2016.

SILVA, Mariana Fontenele. *Bitcoin, ouro e o papel-moeda: uma análise jurídica comparativa da criptomoeda*. 2017. Brasília. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2017.

TEMÓTEO, Antonio. Correio Braziliense. *Comissão de valores mobiliários proíbe fundos de investimento de bitcoins*. 2018. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2018/01/13/internas_economia,653128/comissao-de-valores-mobiliarios-proibe-fundos-de-investimento-de-bitco.shtml>. Acesso em: 05 jun. 2018.

THOMSON REUTERS. *Como o mundo está lidando com as moedas digitais*. Disponível em: <<https://www.thomsonreuters.com.br/pt/financeiras/blog/como-o-mundo-esta-lidando-com-as-moedas-digitais.html>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

ULRICH, Fernando. *Bitcoin: a moeda na era digital*. São Paulo: LVM Editora, 2017.

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

DALBLON, Mariana Brancato. Criptomoedas: estudo comparado referente à natureza jurídica e tributação entre Alemanha, Estados Unidos, Japão e Brasil. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 261-283. ISBN 978-85-450-0584-1.

O COBERTOR É MUITO CURTO: AS GUERRAS CRIPTOGRÁFICAS COMO JOGO DE SOMA ZERO RESULTANTE DE PERCEPÇÃO REGULATÓRIA EQUIVOCADA QUANTO À SEGURANÇA CIBERNÉTICA

FILIPE ROCHA MARTINS SOARES

6.1 Introdução

Em maio de 2017, uma avançada ferramenta de invasão a sistemas de informática desenvolvida por uma agência de inteligência dos Estados Unidos propagou-se por milhares de computadores ao redor do mundo. As máquinas infectadas tornaram-se “reféns” de um sistema de controle central comandado por indivíduos mal-intencionados que obtiveram acesso à ferramenta após o vazamento de seu código-fonte por um grupo de *hackers* autointitulado *The Shadow Brokers*.

O relato contido no parágrafo acima, inclusive no tocante à data e aos atores envolvidos, descreve adequadamente duas operações distintas. A mais conhecida, que levou à invasão de computadores também situados no Brasil, foi amplamente noticiada pelos meios de imprensa e identificada pelo codinome *Wannacry*.¹ Ao explorar uma vulnerabilidade do sistema Windows, o ataque bloqueava o acesso do usuário a seus arquivos, que seriam liberados após o pagamento de um “resgate”.

A segunda operação, menos repercutida e, apesar disso, mais perigosa, recebeu a alcunha *Doublepulsar*.² Trata-se de uma técnica de invasão que explora vulnerabilidades

¹ *WannaCry, o ransomware que fez o mundo chorar na sexta-feira (12)*. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/malware/116652-wannacry-ransomware-o-mundo-chorar-sexta-feira-12.htm>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

² *A Cyberattack 'the World Isn't Ready For'*. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2017/06/22/technology/ransomware-attack-nsa-cyberweapons.html>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

conhecidas como *backdoors* (portas dos fundos, em tradução literal) para implantar códigos maliciosos nos equipamentos-alvos. O diferencial do ataque em relação ao *Wannacry* é o seu caráter sub-reptício: ao contrário deste, o objetivo inicial do *Doublepulsar* não é a capitalização monetária por meio de “resgates”, mas a obtenção de informações estratégicas e o domínio dos sistemas de informática atingidos. Devido à sua habilidade em se camuflar e à sua extrema efetividade, atualmente é impossível saber a quantidade de máquinas infectadas.

Quando o Estado desenvolve ferramentas dessa natureza, não o faz com o intuito de torná-las públicas. Deve-se presumir, evidentemente, que o escopo dos desenvolvedores dos citados vetores de ataque seria o aperfeiçoamento do bem-estar coletivo pelo aprimoramento da capacidade estatal de investigar grupos criminosos, terroristas ou, mesmo, Estados rivais. Há, assim, uma aparente dicotomia, que se manifestaria na forma de um *trade-off* entre segurança e privacidade; esta, eventualmente, será mitigada pelo Poder Público em benefício daquela. Outrossim, o problema poderia ser reformulado da seguinte forma: quanto maior o nível de proteção à intimidade, menor seria a capacidade estatal de obter evidências no âmbito de investigações – sobretudo preventivas – que assegurem a proteção da coletividade.

O enquadramento da questão nos termos acima é o incentivo que leva países como os Estados Unidos a desenvolverem ferramentas de ataque cibernético, mas também é o mesmo motor que leva o Poder Judiciário brasileiro a se lançar em embates contra o aplicativo de mensagens WhatsApp. Em ambas as hipóteses, o Estado almeja contornar a criptografia³ com o intuito de obter acesso direto a informações que serão empregadas em benefício da segurança pública.

O fenômeno, decerto, não é novo: desde que a interceptação de comunicações passou a ser uma das principais ferramentas à disposição das autoridades investigatórias, evidencia-se a tensão entre prestadores de serviços de telefonia e de internet, de um lado, e o Poder Público, de outro. O Estado tradicionalmente demanda que as redes de comunicações se adaptem às suas necessidades relativas à interceptação, o que gera desconforto no setor privado. Retira-se deste a exclusividade do domínio sobre as informações dos usuários; criam-se ruídos na relação de confiança entre os cidadãos e os prestadores de serviços; e são necessários investimentos para ajuste das redes às demandas estatais.

Com a implantação da criptografia nos sistemas de comunicação, um novo capítulo se inaugurou nesse conflito: passa a ser possível que os dados – armazenados ou em trânsito – sejam ocultados por algoritmos matemáticos dificilmente decifráveis, tanto pelos prestadores de serviços quanto pelo Estado. Desde a década de 1990, esse dilema que opõe o Poder Público e os desenvolvedores de tecnologias passou a ser conhecido como *Crypto Wars* (guerras criptográficas, em tradução literal).

³ A criptografia, considerada como a ciência e a arte de escrever mensagens em forma cifrada ou em código, é um dos principais mecanismos de segurança que você pode usar para se proteger dos riscos associados ao uso da internet (...). Atualmente, a criptografia já está integrada ou pode ser facilmente adicionada à grande maioria dos sistemas operacionais e aplicativos, e para usá-la, muitas vezes, basta a realização de algumas configurações ou cliques de *mouse* (CENTRO DE ESTUDOS, RESPOSTA E TRATAMENTO DE INCIDENTES DE SEGURANÇA NO BRASIL. *Cartilha de Segurança para Internet*. Disponível em: <<https://cartilha.cert.br/criptografia/>>. Acesso em: 20 jul. 2018).

Em meio ao debate, o estadunidense *Federal Bureau of Investigation* (FBI) tem defendido o desenvolvimento de metodologias, como as descritas acima, que permitam ao Estado superar a criptografia. A instituição ajudou a popularizar a expressão “going dark”, que poderia ser traduzida para o português como “ficando no escuro”. Na perspectiva das autoridades policiais e de inteligência, a tecnologia que garante a proteção à privacidade assegura também a possibilidade de criminosos, terroristas e demais atores maliciosos se evadirem do monitoramento estatal.⁴

Parece, todavia, haver um equívoco fundamental inerente à quase messiânica pregação de algumas autoridades públicas em favor da ampliação da capacidade de monitoramento estatal no domínio cibernético. Essa perspectiva tem se propagado desde o início das guerras criptográficas, mas com a inserção cada vez maior do espaço digital nas vidas das pessoas; inclusive, com a expansão da internet das coisas, a insistência tende a se tornar mais gravosa. A ideia pode ser introduzida com uma pergunta: seria a segurança no espaço “real”, de algum modo, diferente ou mais importante que a segurança no ambiente cibernético?

Neste artigo, responder-se-á negativamente à indagação. O equívoco existente na defesa da limitação dos padrões criptográficos parece ser exatamente o de se contemplarem esferas diferenciadas de segurança. No entanto, vislumbra-se que a mitigação das possibilidades de defesa no ambiente digital por meio de intervenções técnicas e regulatórias poderia causar danos tão graves quanto aqueles que se busca tolher no mundo “real”.

Ao invés de um *trade-off* entre segurança e privacidade, o desenvolvimento de métodos para superar ou enfraquecer a criptografia ocasionaria um jogo de soma zero, em que não se reparariam benefícios líquidos. O Estado obteria resultados imediatos no combate a certos tipos de ilícitos, mas exporia a segurança cibernética a riscos, o que igualmente limitaria a privacidade dos cidadãos, tanto em face do Poder Público quanto perante atores mal-intencionados.

Tentar-se-á, inicialmente, demonstrar essas assertivas por meio de argumentos aplicáveis à dinâmica das guerras criptográficas em geral. Em seguida, analisar-se-ão os dois casos concretos que inspiraram a elaboração deste artigo: primeiro, o evento *Apple versus FBI*, desencadeado pelas dificuldades enfrentadas pela instituição policial no desbloqueio do iPhone de um terrorista, e, depois, as situações envolvendo o WhatsApp no Brasil. O objetivo será demonstrar como, em ambos os contextos, a postura do Estado conduz a um jogo de soma zero que tende a mitigar a segurança do ciberespaço. Por fim, argumentar-se-á que o interesse público de aperfeiçoamento da segurança coletiva pode ser atendido por ferramentas que já se encontram à disposição do aparato de vigilância estatal; logo, o enfraquecimento da criptografia é prescindível.

⁴ Nas palavras de James Comey, Diretor do FBI entre setembro de 2013 e maio de 2017: “With Going Dark, those of us in law enforcement and public safety have a major fear of missing out—missing out on predators who exploit the most vulnerable among us...missing out on violent criminals who target our communities...missing out on a terrorist cell using social media to recruit, plan, and execute an attack” (COMEY, James. *Going Dark: Are Technology, Privacy, and Public Safety on a Collision Course?* Disponível em: <<https://www.fbi.gov/news/speeches/going-dark-are-technology-privacy-and-public-safety-on-a-collision-course>>. Acesso em 20 jul. 2018).

6.2 O enfraquecimento dos padrões criptográficos como um jogo de soma zero

As reações regulatórias usuais às guerras criptográficas consistem em tentativas de manipulação, enfraquecimento ou controle sobre os padrões criptográficos. As técnicas que expuseram todo o planeta à impetuosidade dos ataques *Wannacry* e *Doublepulsar*, por exemplo, foram desenvolvidas com o intuito de acessar informações antes que elas fossem criptografadas.

Hoje, a escolha com a qual o Estado se depara não é adequadamente representada pela percepção de que o enfraquecimento da criptografia leva ao aprimoramento da segurança. A alternativa a ser analisada é a aceitabilidade, ou não, de limitações à segurança das comunicações de todas as pessoas para que se obtenham dados relativos a um limitado número de criminosos. A pergunta, então, é se seria aceitável possibilitar a realização de ataques cibernéticos perpetrados por atores mal-intencionados que descubram as brechas criadas pelo Estado contra cidadãos comuns para que o Poder Público, de outro lado, acesse informações sobre crimes, células terroristas ou planos de Estados antagônicos.

A lógica do enfraquecimento da criptografia é representada pela metáfora do cobertor curto: cobre-se uma parte do corpo ao se descobrir outra. Por isso, a equação resultante equivale a um jogo de soma zero, no qual não há vencedores. Porventura, o Estado preenche seus anseios de acesso à informação, mas os indivíduos não envolvidos com quaisquer práticas ilícitas têm suas comunicações potencialmente expostas. Pior ainda: neste desenho, não é apenas o Estado que obterá os dados, mas igualmente agentes maliciosos.

O vazamento das técnicas que possibilitaram os ataques *Wannacry* e *Doublepulsar* por atores sobre os quais pouco se sabe evidencia a incapacidade de proteção de segredos mesmo pelo mais poderoso dentre os aparatos estatais. Convém recordar que os instrumentos de ataque cibernético foram elaborados originalmente pelo governo estadunidense, mas foram apropriados por indivíduos mal-intencionados e repassados adiante. Suspeita-se que por trás do primeiro ataque esteja o Estado norte-coreano, enquanto há evidências de que o segundo tenha sido perpetrado a partir da Rússia. Logo, é incabível o argumento de que o Poder Público desenvolve as técnicas para uso sob o controle dos freios e contrapesos do Estado de Direito. Afinal, dada a incapacidade generalizada de se manterem segredos, tenderão a surgir ações cibernéticas maliciosas cada vez mais qualificadas e danosas a partir do emprego de métodos de ataque desenvolvidos por aparatos de inteligência estatais.

A perspectiva de inexistência de vencedores – do jogo de soma zero – é diferente do contrato social em cujos termos os cidadãos aceitariam ceder parte de sua privacidade para obtenção de segurança, gerando-se ganhos líquidos positivos no longo prazo com a manutenção da paz. No cenário mais realista, qualquer benefício que se consiga pelo incremento da capacidade investigativa é anulado pela ampliação dos riscos no espaço cibernético.

Além da transferência de grande parte das interações do âmbito físico para o cibernético, a complementaridade entre as duas searas e a interconectividade da vida humana são questões que, há algum tempo, já deixaram o plano hipotético. Em uma realidade permeada por automóveis, eletrodomésticos, sistemas de segurança residencial

e vários outros componentes da vida moderna conectados à internet, as perdas relativas à segurança no ambiente digital agravam-se.⁵ Os riscos também são incrementados à medida que ações no espaço cibernético passam a ter o potencial de gerar efeitos cinéticos; afinal, passam a ser possíveis ataques e ações de sabotagem remotas contra alvos e infraestruturas ligadas à rede.⁶

Desde a década de 90, têm sido propostas diferentes alternativas pelos agentes públicos no âmbito das guerras criptográficas, sob a ilusória crença de que seria possível conciliar a segurança no espaço físico com a segurança no ambiente digital, sem se descuidar da privacidade. É fácil perceber que a lógica do cobertor curto aplica-se a todas as soluções já aventadas.

Nos Estados Unidos, durante o governo Clinton, estudou-se a adoção de um sistema de criptografia pré-aprovado e controlado pelo governo, na forma de um *chip* – conhecido como *clipper chip* – que seria implantado nos dispositivos.⁷ Duas possibilidades de controle das chaves foram aventadas: autoridades públicas teriam a sua custódia ou, alternativamente, entes privados as controlariam. Em qualquer dos casos, sendo necessária a decifração de mensagens, utilizar-se-iam as chaves criptográficas impostas pelo governo.

A ideia do *clipper chip* foi abandonada porque sofreu duras críticas do setor privado, sobretudo devido a uma óbvia vulnerabilidade: não obstante quem fosse o agente custodiante, não haveria meios de se garantir que as chaves não estariam expostas ao risco de vazamento. Uma vez nas mãos de agentes mal-intencionados, o recurso exporia as comunicações de toda a coletividade à possibilidade de interceptação, o que representaria um risco desproporcional ao benefício.

Convém, em face da sistemática do *clipper chip*, propor uma pergunta meramente retórica: em vista da exposição pública de técnicas como *Wannacry* e *Doublepulsar*, desenvolvidas pelo Estado, no que estas ações se diferenciariam da então execrada proposta do *clipper chip*? Sob a perspectiva da segurança, não há diferença. A única discrepância é a falta de transparência, uma vez que, ao invés de tentar introduzir o seu padrão de preferência por meio do debate público, aparentemente o Estado passou a trabalhar de forma oculta para superar ou desvirtuar os padrões vigentes.

Além de proporem o desenvolvimento de sistemas de custódia de chaves criptográficas e de buscarem vulnerabilidades nos sistemas de comunicação, agências estatais têm promovido outras táticas. Ora negociam secretamente com a indústria a inserção deliberada de *backdoors* em seus produtos, ora defendem o uso exclusivo de criptografia

⁵ 'Internet das Coisas': entenda o conceito e o que muda com a tecnologia. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/08/internet-das-coisas-entenda-o-conceito-e-o-que-muda-com-tecnologia.html>>. Acesso em 20 jul. 2018.

⁶ Nesse sentido: "Kinetic cyber attacks are a real and growing threat that is generally being ignored as unrealistic or alarmist. These types of attacks have been validated experimentally in the laboratory environment, they have been used operationally in the context of espionage and sabotage, and they have been used criminally in a number of attacks throughout the world. While these types of attacks have thus far been statistically insignificant, the rapid growth and integration of cyber physical systems into everything from automobiles to SCADA systems implies a significant kinetic cyber threat in the near future" (APPLEGATE, S. D. *The Dawn of Kinetic Cyber*. 5th International Conference on Cyber Conflict. 2013).

⁷ Um abrangente estudo das implicações jurídicas do *clipper chip* sob o ponto de vista do direito estadunidense encontra-se em: FROOMKIN, Michael A. *The Metaphor Is the Key: Cryptography, the Clipper Chip, and the Constitution*. *University of Pennsylvania Law Review*, v. 143, p. 709-897, 1995.

doméstica, ora impõem regulações que limitam a capacidade de proteção proporcionada pelas chaves criptográficas.⁸

Exemplos conhecidos das três metodologias listadas acima são, respectivamente, o programa *Bullrun*, da Agência de Segurança Nacional dos Estados Unidos (NSA), por meio do qual se busca a inserção de brechas na criptografia para exploração futura;⁹ a lei chinesa que proscree o uso de criptografia estrangeira;¹⁰ e a regulação indiana que veda o uso de chaves com criptografia de intensidade acima de 40 *bits* sem autorização do Estado e sem o fornecimento prévio das chaves às autoridades públicas.¹¹ A lógica do jogo de soma zero se impõe manifestamente nos três casos.

Conforme já exposto, as vulnerabilidades desenvolvidas pela NSA não estão imunes a vazamentos de dados e, eventualmente, acabam por prejudicar a segurança de toda a coletividade, embora tenham sido inspiradas pelo propósito inverso. Apesar de ajudarem, enquanto se mantiverem secretas, a aprimorar a segurança no espaço físico, as técnicas empregadas pela agência estadunidense mitigam sobremaneira a segurança cibernética. Reitera-se: trata-se de uma dicotomia que opõe a segurança à própria segurança – daí o porquê de se vislumbrar essa dinâmica como jogo de soma zero.

Igualmente, ao impor o uso de padrões criptográficos que não são públicos, desenvolvidos sob a supervisão de autoridades estatais e exclusivamente dentro do país, a China observa os benefícios de curto prazo – imbuídos no acesso à informação –, mas parece ignorar os problemas adiante. Devido ao fato de o código-fonte dos padrões não ser público, este não é submetido a testes pela comunidade científica; logo, é possível que agentes mal-intencionados identifiquem vulnerabilidades nos produtos chineses e as explorem, sem o conhecimento das autoridades. Ademais, à medida que alguma fraqueza dos códigos se torne pública, no intervalo entre a sua descoberta e a reposição dos produtos, a sua exploração pode causar danos irreparáveis.

Em 2016, o Yahoo!, uma das maiores empresas de tecnologia do planeta, sofreu sucessivos ataques cibernéticos que exploraram vulnerabilidades em seus sistemas. Ao final, expuseram-se dados privados de mais de um bilhão de clientes da empresa – o

⁸ Para uma análise sobre regras relativas à criptografia em diferentes partes do mundo, cf.: SWIRE, Peter. AHMAD, Kenesa. Encryption and Globalization. *Columbia Science and Technology Law Review*, v. XIII, p. 416-481, 2012.

⁹ A existência do *Bullrun* foi revelada pelo ex-técnico da NSA Edward Snowden. Sobre o assunto: *Revealed: how US and UK spy agencies defeat internet privacy and security*. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/world/2013/sep/05/nsa-gchq-encryption-codes-security>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

¹⁰ A lei chinesa de segurança cibernética, que entrou em vigor em 1º de junho de 2017, estabelece, em seu artigo 23: “Critical network equipment and specialized network security products shall follow the national standards and mandatory requirements, and be safety certified by a qualified establishment or meet the requirements of a safety inspection, before being sold or provided. The state network information departments, together with the relevant departments of the State Council, formulate and release a catalog of critical network equipment and specialized network security products, and promote reciprocal recognition of safety certifications and security inspection results to avoid duplicative certifications and inspections”. Tradução não oficial para o idioma inglês disponível em: <<http://www.chinalawtranslate.com/cybersecuritylaw/?lang=en>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

¹¹ O Ministério das Telecomunicações da Índia impõe tal circunstância por meio do acordo de licenciamento aos prestadores de serviços na internet, em cujos termos: “Individuals / Groups/ Organisations are permitted to use as customer encryption up to 40 bit key length in the RSA algorithms or its equivalent in other algorithms without having to obtain permission. However, if encryption equipments higher than this limit are to be deployed, individuals/ groups/organisations shall do so with the permission of the Telecom Authority and deposit the decryption key, split into two parts, with the Telecom Authority”. Sobre o tema, cf.: Government of India - Ministry of Communications and Information Technology - Department of Telecommunications. Licence agreement for provision of internet service (Including Internet Telephony). Disponível em: <<http://dot.gov.in/dataservices/license-agreement-internet-service-including-internet-telephony-amendments>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

maior vazamento de dados de todos os tempos.¹² O exemplo serve para ilustrar que não importa quão poderosa ou economicamente relevante seja a detentora de uma base de dados ou de uma tecnologia: no cenário da (in)segurança cibernética, atores maliciosos estarão, a todo momento, buscando brechas. Se o próprio Estado cria, incentiva ou impõe tais brechas, agirá como um fator de desestabilização ao invés de um provedor global de segurança à coletividade.

Isso é exatamente o que acontece, também, com o Estado indiano. Após os atentados de Mumbai (2008), estabeleceu-se, na Índia, a proibição de se utilizarem chaves criptográficas de força superior a 40 *bits*.¹³ A título de ilustração, em julho de 2017, uma equipe de pesquisadores, trabalhando sem que tivesse o apoio do aparato estatal de interceptação, anunciou ter conseguido corromper uma chave de 1.024 *bits* codificada sob um dos mais confiáveis algoritmos à disposição do público.¹⁴

Na prática, permitir uma criptografia muito fraca é o mesmo que a proibir, quando se contemplam as capacidades de grupos privados e estatais de decodificá-la. É patente, então, que, sendo possível a superação de criptografia de força bastante superior àquela de uso permitido na Índia, ter-se-ão duas consequências irrefutáveis. Assim, por um lado, as autoridades indianas usufruem de amplo acesso à informação – presumindo-se que a população obedeça à norma. No entanto, por outro lado, quaisquer outros Estados ou agentes mal-intencionados igualmente serão capazes de interceptar os dados de cidadãos indianos.

As considerações até aqui propostas visaram apresentar o fenômeno das guerras criptográficas como embates nos quais não há vencedores. Quando consegue o acesso às informações que busca por meio do enfraquecimento das defesas cibernéticas, o Poder Público o faz em detrimento da segurança do ciberespaço. Quando a criptografia persiste, assegura-se a proteção às comunicações e aos dados privados, mas, eventualmente, o Estado perde a capacidade de investigar fatos relativos a acontecimentos graves, como atentados terroristas e crimes contra a vida. O evento *Apple versus FBI*, nos Estados Unidos, é uma perfeita ilustração dessa problemática, razão pela qual se passa à sua análise.

6.3 O evento *Apple versus FBI* como ilustração da guerra criptográfica tendente ao jogo de soma zero

Em 02 de dezembro de 2015, um casal de terroristas promoveu um ataque na cidade de San Bernardino (Califórnia/EUA) que vitimou quatorze pessoas. Uma das evidências recolhidas pela polícia durante as investigações foi o iPhone pertencente a um dos perpetradores do ato. Ante a incapacidade de desbloquear o aparelho devido à criptografia nele implantada, o FBI recorreu à Apple, fabricante do equipamento, para que a empresa o desbloqueasse.

¹² Sobre o assunto: *Yahoo hack: 1bn accounts compromised by biggest data breach in history*. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/technology/2016/dec/14/yahoo-hack-security-of-one-billion-accounts-breached>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

¹³ Alternativamente, pode-se utilizar chaves mais fortes; porém, com autorização do Estado e após fornecimento dos códigos às autoridades, de modo a possibilitar que estas acessem o conteúdo quando julgarem conveniente.

¹⁴ *Researchers Crack 1024-bit RSA Encryption in GnuPG Crypto Library*. Disponível em: <<http://thehackernews.com/2017/07/gnupg-libcrypt-rsa-encryption.html>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

Devido a circunstâncias técnicas cuja descrição é irrelevante neste espaço, mas decorrentes da criptografia implantada no dispositivo, não foi possível desbloquear o iPhone pelo emprego de métodos conhecidos. O FBI passou a exigir, então, que a Apple produzisse um *software* – até aquele momento inexistente – que lhe permitisse o acesso aos dados guardados no aparelho. Tratar-se-ia de uma espécie de chave-mestra, apta a desbloquear quaisquer dispositivos semelhantes.

A Apple recusou-se a desenvolver a nova tecnologia com base em diversos dos argumentos que se têm apresentado até agora neste artigo. Para a empresa, a mera existência de uma tecnologia que vulnerasse a intimidade de todos os seus clientes representaria um risco inaceitável. Ainda que o usuário final do *software* fosse uma agência governamental, detentora de confiabilidade presumida dada sua obrigação de atuar nos termos da lei, o eventual vazamento – ainda que não intencional – dessa tecnologia poderia corromper eternamente a segurança dos sistemas desenvolvidos pela empresa.

Note-se, mesmo nos termos alegados pela Apple contra a demanda do FBI, que o cerne do litígio não era o embate entre segurança e privacidade. Evidencia-se, uma vez mais, a dicotomia entre segurança do espaço físico *versus* segurança do espaço cibernético.

O problema na perspectiva esposada pelas autoridades é que parece faltar-lhes essa percepção. Tanto é assim que o fundamento jurídico preconizado pelo FBI para tentar forçar a Apple a desenvolver o sistema que possibilitasse o desbloqueio do aparelho foi uma lei estadunidense editada em 1789. O anacronismo no uso de uma lei do século XVIII para resolver um problema do século XXI não é evidente por si só; afinal, não é o mero distanciamento temporal que torna uma lei incapaz de regular situações cotidianas.

A citada norma de 1789 é o *All Writs Act*, em cujos termos “a Suprema Corte e todas as cortes estabelecidas por lei podem editar todos os mandados necessários ou apropriados em suporte às suas respectivas jurisdições e conforme os usos e princípios legais”.¹⁵ Essa regra conferiria às cortes uma espécie de poder genérico de cautela, que atribui ao magistrado recursos para fazer cumprir a sua autoridade.¹⁶

É devido ao erro na percepção do problema – e não pela antiguidade do fundamento jurídico – que o apelo ao *All Writs Act* parece ser anacrônico: o FBI emoldurou o problema como uma mera excepcionalidade na regra de privacidade para que se pudesse garantir a segurança coletiva. Nota-se, aí, o reflexo da incapacidade de se perceber a segurança cibernética como tão importante quanto a segurança no espaço físico, de se projetarem os potenciais efeitos que ações maliciosas no ambiente digital podem ter no “mundo real”, de se notar a já real inseparabilidade das duas esferas, sobretudo no tocante à segurança.

O adequado enquadramento do caso torna-se a questão jurídica realmente importante em torno do imbróglgio entre FBI e Apple, porque, caso se tratasse de um embate entre segurança e privacidade, decerto o magistrado poderia impor sua autoridade para,

¹⁵ Texto original: “*The Supreme Court and all courts established by Act of Congress may issue all writs necessary or appropriate in aid of their respective jurisdictions and agreeable to the usages and principles of law*”.

¹⁶ No ordenamento jurídico brasileiro, norma semelhante encontra-se no art. 139 do Código de Processo Civil (Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015): “Art. 139. O juiz dirigirá o processo conforme as disposições deste Código, incumbindo-lhe: (...) IV - determinar todas as medidas indutivas, coercitivas, mandamentais ou subrogatórias necessárias para assegurar o cumprimento de ordem judicial, inclusive nas ações que tenham por objeto prestação pecuniária”.

eventualmente, mitigar a intimidade de um cidadão em benefício do bem-estar coletivo. Entretanto, ao menos em tese, não poderia – ou não deveria – o juiz aquiescer com a redução do nível de segurança, especificamente, no caso, proporcionada pela Apple a todos os seus usuários, em benefício de uma esperança de se conseguirem evidências que auxiliassem uma investigação. Em outras palavras, não há como promover a ponderação entre valores que são igualmente relevantes, optando-se pela abdicação de um em benefício do outro.

O pedido das autoridades estadunidenses ao Poder Judiciário fundou-se em um precedente da Suprema Corte daquele país – o caso *United States v. New York Telephone Co.* –, no qual se estabeleceu que o *All Writs Act* poderia ser invocado contra terceiros que se encontrassem em uma posição de frustrar o cumprimento de uma ordem judicial. A Suprema Corte, naquela ocasião, estabeleceu três requisitos para o exercício de tal poder pelo Estado: (i) somente se poderia criar uma obrigação ao terceiro caso ele estivesse, de algum modo, envolvido na controvérsia; (ii) a ordem não poderia criar um encargo indevido ou desproporcional ao terceiro; e (iii) a assistência do terceiro deveria ser necessária para efetivar a ordem.¹⁷

O Estado alegou que a Apple estava envolvida na controvérsia porque é a desenvolvedora do equipamento e do sistema operacional nele embutido. O dispositivo rechaçaria tentativas de acesso a documentos e de desbloqueio pela implantação de códigos cibernéticos que não fossem assinados com as chaves criptográficas da Apple. Logo, também se faria necessária sua assistência para efetivação do mandado judicial. O primeiro e o terceiro critérios descritos acima, portanto, estavam presentes, sob a ótica das autoridades.

Ao defender o segundo critério, o Poder Público alegou que o encargo não era indevido porque a ação de desenvolvimento de um sistema operacional paralelo pela Apple ajudaria em uma investigação de grande importância. Tampouco seria desproporcional porque o Estado se propunha a ressarcir a empresa pelos custos nos quais ela incorresse no cumprimento da tarefa.

Entretanto, avalia-se que o principal erro na argumentação das autoridades estadunidenses reside na argumentação relativa a tal ponto. A ordem é desproporcional porque não se trata de um embate entre a privacidade de um indivíduo e a segurança de toda a coletividade. Trata-se de um *trade-off* entre a capacidade estatal de investigar um evento de grande impacto – o atentado terrorista – e a segurança no ambiente digital de todos os usuários de sistemas da Apple.

Apesar dessa perspectiva, a magistrada de primeira instância acatou integralmente os pleitos do Poder Público e ordenou à empresa que desenvolvesse as ferramentas sob os padrões requeridos pelo FBI. A Apple, contudo, recusou-se a cumprir a ordem e apelou à instância superior. Ao final, o FBI desistiu da ação porque encontrou um método alternativo para desbloquear o iPhone, sem a ajuda da Apple. Tal fato, inclusive, contradiz o argumento de que apenas a desenvolvedora do sistema poderia desbloqueá-lo.

O ativismo da Apple manifestado na recusa até mesmo em aquiescer com a ordem judicial emitida em primeira instância para que desenvolvesse o sistema de

¹⁷ O pedido original das autoridades estadunidenses ao Poder Judiciário foi disponibilizado pelo portal *Wired* no endereço eletrônico: <<https://www.wired.com/wp-content/uploads/2016/02/SB-shooter-MOTION-seeking-asst-iPhone.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

acesso pleiteado pelo FBI não foi motivado apenas pelo autêntico interesse em proteger a privacidade de seus usuários. Pode-se até especular que tal propósito seja secundário e apareça predominantemente como forma de autopromoção publicitária. Ao contrário das autoridades públicas, a empresa parece ter um entendimento mais perspicaz do problema que lhe foi posto. Caso aceitasse mitigar a segurança de todos os seus clientes pelo fornecimento de uma chave-mestra ao Poder Público que possibilitasse a este o acesso universal a seus dispositivos sempre que necessário a credibilidade da empresa poderia ser fortemente abalada.

A questão, então, passa a revolver também em torno da importância de se perceber os benefícios econômicos advindos da manutenção e do fortalecimento da criptografia. Igualmente, deve-se vislumbrar os prejuízos potencialmente decorrentes de opções regulatórias exageradas, como aquelas adotadas no âmbito do programa *Bullrun* ou dos ordenamentos jurídicos da Índia e da China.¹⁸

O problema pode ser percebido como um fenômeno sistêmico, decorrente do caráter transnacional da internet e da ambição de projeção global dos principais conglomerados do setor de tecnologia, como a Apple. As mais importantes fontes de rendimentos dessas empresas são os sistemas que desenvolvem e, também, os dados privados de seus usuários.

No âmbito de um sistema interconectado, no qual os padrões técnicos tendem a ser globais, a imposição de limites à criptografia por um ator estatal poderoso vulnera tanto a propriedade intelectual sobre os sistemas quanto o domínio dos dados pelas corporações. À medida que as empresas de tecnologia tenham de se ajustar às limitações, seus sistemas estarão expostos à ação de entes não “confiáveis”. Assim, tanto a reprodução de técnicas e processos industriais quanto a obtenção sub-reptícia de dados privados tornam-se possíveis com as restrições à defesa cibernética. De um lado, ameaça-se o progresso econômico; de outro, o direito à privacidade, que os clientes aceitaram ceder parcialmente às empresas pela aquiescência aos termos de serviço, mas não concordaram com o repasse de seus dados a atores desconhecidos.

É importante, ainda, reiterar que o descumprimento da decisão judicial que ordenou o desenvolvimento de um sistema alternativo para desbloqueio do iPhone com base no *All Writs Act* não ocorreu pelo simples fato de a Apple ter se convertido repentinamente em um baluarte da proteção à privacidade. O domínio sobre as informações pessoais rende-lhe lucros pelo seu processamento com o fim de auxiliar no desenvolvimento de seus próprios produtos e para elaboração de publicidade direcionada. A batalha judicial entre a empresa e o órgão investigatório estadunidense, portanto, representa também uma disputa de espaço pelo domínio dos dados: caso cedesse facilmente, a Apple teria sua reputação escoriada perante a opinião pública.

É, também, possível elucubrar que, sem a criptografia, possivelmente os grandes conglomerados do setor cibernético poderiam não existir ou, ao menos, teriam formações bastante diferentes. Caso fossem vulneráveis aos mais variados ataques,

¹⁸ Swire e Ahmad (2012) formulam a questão nos seguintes termos: “*In cybersecurity today, attackers possess major advantages over defenders. Encryption is quite possibly the single most important tool for defenders, and it is thus vital to cybersecurity. Second is what we call ‘the least trusted country problem.’ If there are backdoors or limits on effective encryption, then the security of the global system is only as strong as the security in the least trusted country. Use of strong encryption is a uniquely effective mechanism for addressing this lack of trust.*”

praticados por atores privados ou estatais, as empresas seriam incapazes de assegurar a privacidade de seus clientes e de proteger a integridade de seus produtos. Eis, aí, mais uma manifestação do jogo de soma zero resultante do enfraquecimento da criptografia: os ganhos de curto prazo do Estado que o impuser serão anulados pelas perdas econômicas e pelo declínio da reputação de suas empresas e de seus sistemas informáticos.

Na esteira do embate entre FBI e Apple, um importante grupo de técnicos em segurança da informação publicou artigo no qual se compara o desenvolvimento de soluções tecnológicas que limitem o uso da criptografia com a prática de se manter as chaves de casa, ao sair, sob o tapete na porta de entrada.¹⁹ Embora a porta esteja trancada, cria-se uma vulnerabilidade que, sobretudo, caso se torne um hábito, pode facilmente ser explorada por atores mal-intencionados. Concorda-se com os especialistas citados quando estes propõem que *os legisladores não deveriam arriscar os benefícios reais econômicos, geopolíticos e estratégicos de uma internet aberta e segura em função de ganhos à segurança pública que são, na melhor das hipóteses, secundários e táticos*.²⁰

A metáfora das chaves embaixo do tapete deve, ainda, ser ampliada: por que alguém continuaria a deixar as chaves em local vulnerável após sucessivos roubos? Ou por que se confiaria em um custodiante que, repetidamente, fosse vítima de furtos?²¹ Ao se observar os recentes vazamentos que possibilitaram ações cibernéticas promovidas, supostamente, por *hackers* russos e norte-coreanos com o uso de ferramentas desenvolvidas pela estadunidense NSA, percebe-se o desatino na proposição do FBI à Apple.

O reconhecimento, pelo FBI, de que a assistência da Apple não era imprescindível para que se alcançassem os resultados pretendidos levou à desistência da ação sem que houvesse retaliações à empresa pelo descumprimento da decisão de primeira instância. No Brasil, contudo, a legislação tem sido interpretada por autoridades judiciais no sentido de autorizar o bloqueio de serviços de internet que se recusem a fornecer dados às autoridades. Tal circunstância manifesta-se mais notoriamente nas disputas com o aplicativo WhatsApp. Nesse caso, o Poder Público não requer o desenvolvimento de ferramentas específicas para se acessar os dados de um alvo determinado. A situação é mais grave: magistrados brasileiros têm entendido que a empresa deve ser obrigada a alterar o código cibernético aplicável a todos os usuários, de modo a permitir o monitoramento estatal. Novamente, o erro de percepção do problema se manifesta. É o que se passa a expor adiante.

6.4 A guerra criptográfica no Brasil como nova manifestação de jogo de soma zero

E se, ao invés de deixar as chaves sob o tapete, o cidadão fosse obrigado a fornecer cópias das chaves de sua casa aos órgãos de segurança? Sob qualquer prisma que se

¹⁹ ABELSON, H. *et al.* Keys Under Doormats: Mandating insecurity by requiring government access to all data and communications. *Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory Technical Report*, 2015.

²⁰ Texto original: “Lawmakers should not risk the real economic, geopolitical, and strategic benefits of an open and secure Internet for law enforcement gains that are at best minor and tactical”.

²¹ A pergunta foi originalmente formulada pelo jornalista Brian Barret, em artigo para o portal digital *Wired*, publicado em 30 jun. 2017, intitulado: *The Encryption Debate Should End Right Now*. Disponível em: <<https://www.wired.com/story/encryption-backdoors-shadow-brokers-vault-7-wannacry/>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

contemplem os direitos e garantias fundamentais estabelecidos na Constituição Federal brasileira, a proposta seria considerada absurda. É evidente que, em determinadas situações, os órgãos policiais precisam acessar domicílios, mas tal prática deve se ajustar aos mecanismos de controle indispensáveis ao Estado de Direito.

Atualmente, não é exagero aduzir que os dispositivos eletrônicos que integram o cotidiano dos cidadãos carregam maior quantidade de informações privadas do que seria possível encontrar em uma busca residencial. Os segredos não são mais armazenados em gavetas ou cofres, mas em placas eletrônicas e na nuvem cibernética. Todos os aspectos da vida de uma pessoa podem se tornar conhecidos pela análise dos dispositivos, e quem os controla adquire enorme poder sobre o indivíduo.

Por que, então, o Estado brasileiro, particularmente o Poder Judiciário, é tão enfático na defesa do domicílio,²² por exemplo, mas insiste reiteradamente em uma guerra criptográfica que tem o condão de expor a atores maliciosos as comunicações de milhões de brasileiros? Em face da relevância adquirida pelos aparelhos eletrônicos e do potencial de crescimento de sua participação no cotidiano com a internet das coisas, limitar o desenvolvimento da criptografia não seria algo ainda mais grave que exigir que todos os cidadãos entregassem uma cópia das chaves de suas residências para que a polícia lá adentrasse sempre que julgasse necessário?²³ Quem seria responsabilizado se as chaves fossem copiadas sem o conhecimento das autoridades policiais e posteriormente empregadas por ladrões?

Por que a proposição de fornecimento de chaves e de livre acesso pela polícia parece tão absurda enquanto a mudança na arquitetura de sistemas que proveem ampla proteção aos usuários no ambiente digital é seriamente discutida?²⁴ A resposta à indagação encontra-se nos mesmo motivos que levaram o FBI a exigir que a Apple desenvolvesse uma chave-mestra de acesso ao iPhone: a equivocada percepção do problema.

Assim como as autoridades estadunidenses, o Estado brasileiro vê na sua incapacidade de interceptar o aplicativo WhatsApp um simples embate ente segurança e privacidade. O imbróglho seria resolvido em favor da segurança, com a alteração na arquitetura do *software*, a partir do enfraquecimento da técnica criptográfica por ele adotada. A partir daí, notar-se-iam ganhos líquidos positivos, uma vez que o Estado defenderia mais eficientemente os cidadãos.

A lógica acima, contudo, é falaciosa justamente porque o problema envolve o jogo de soma zero que opõe segurança no espaço físico à segurança no ambiente digital. Com a expansão da presença da tecnologia nas vidas das pessoas, passa, inclusive, a ser muito difícil separar as duas searas. Qualquer mitigação das capacidades de defesa no

²² Constituição Federal de 1988. Art. 5º, XI - a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial.

²³ Não se ignora, mesmo no cenário hipotético e irrealizável descrito, que as ações policiais estariam sujeitas a controles, tanto internos quanto pelo Poder Judiciário. O argumento move-se na direção do absurdo com o intuito de demonstrar, por meio da analogia, a carência de razoabilidade na proposição, hoje aventada por autoridades brasileiras, de se proibir a metodologia de criptografia empregada por alguns dos mais populares aplicativos de mensagem instantânea (WhatsApp, Telegram e Signal, por exemplo).

²⁴ Sobre o assunto, ver, por exemplo, texto produzido pelo Ministério Público Federal intitulado *Nota técnica sobre o descumprimento da legislação brasileira que regulamenta o uso da internet*. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/pgr/documentos/nota-tecnica-crimes-ciberneticos/>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

espaço cibernético terá implicações à segurança no âmbito físico, uma vez que, a título de ilustração, o endereço, os vínculos familiares, os relacionamentos e os pensamentos mais íntimos de uma pessoa podem ser extraídos de seus telefones pessoais.

Em investigação promovida à luz do direito estadunidense, Rubinstein e Hoboken questionam se é legítimo o pleito estatal para que o prestador de determinado serviço promova modificações na arquitetura que o viabiliza para atender à necessidade de interceptação de dados por autoridades policiais.²⁵ A conclusão dos autores é de que a legislação daquele país possibilita alterações promovidas às redes de telefonia, mas rechaça interferências sobre os serviços baseados na internet. E sob o ordenamento jurídico brasileiro, como se deveria perceber a pressão atualmente exercida sobre o aplicativo WhatsApp, mas que, futuramente, poderá se estender a outros serviços que empreguem as mesmas técnicas de proteção às comunicações?

Antes de se responder à indagação, convém apresentar algumas ponderações sobre a relação entre o código cibernético e o direito. Reidenberg introduziu a ideia de que “o código é a lei” do ambiente digital.²⁶ A tecnologia evolui mais rápido que o direito, e não surpreende o espectador bem informado a capacidade do código cibernético de se moldar, de criar novas realidades e de contornar mandamentos legais. Em outras palavras, a cada inovação jurídica, os desenvolvedores de códigos teriam a possibilidade de optar por se ajustarem, ou não, ao cenário apresentado. Em contrapartida, normalmente o direito permanece estagnado em face da maioria das novidades tecnológicas.

A dúvida, portanto, deve ser reformulada nos seguintes termos: o código estaria engessado pela lei? Ou seja, cada vez que se desenvolver um código cibernético que não se ajuste às normas jurídicas, deve-se proibir sua utilização no Brasil?

Aparentemente, haveria a tendência, no âmbito de parte do Poder Judiciário brasileiro, de responder afirmativamente às duas perguntas acima. Em uma das decisões judiciais em que se determinou o bloqueio do WhatsApp, a magistrada responsável asseverou:²⁷

Ora, se as decisões judiciais não podem efetivamente ser cumpridas e esta informação é sempre rechaçada por peritos da polícia federal e da polícia civil que afirmam ser possível o cumprimento, como foi possível ao Google do Brasil, em determinada ocasião, cumprir as decisões judiciais que até então alegava ser impossível, deveremos então concluir que o serviço não poderá mais ser prestado, sob pena de privilegiar inúmeros indivíduos que se utilizam impunemente do aplicativo Whatsapp para prática de crimes diversos, orquestrar execuções, tramar todos os tipos de ilícitos, sempre acobertados pelos responsáveis legais do aplicativo Whatsapp, que insistem em descumprir as decisões judiciais, tornando estas condutas impossíveis de serem alcançadas pela Justiça.

²⁵ RUBINSTEIN, I.; HOBOKEN, J. Van. Privacy and Security in the Cloud: Some Realism About Technical Solutions to Transnational Surveillance in the Post-Snowden Era. NYU School of Law, *Public Law Research Paper*, n. 14-46, 2014.

²⁶ REIDENBERG, J. R. *Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules through Technology*. *Texas Law Review*, v. 553, 1998.

²⁷ Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro. Segunda Vara Criminal da Comarca de Duque de Caxias. IP 062-00164/2016. Decisão publicada em 19 jul. 2016. Disponível em: <http://www.convergenciadigital.com.br/inf/pjerj_whatsapp.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2018.

Existe uma diferença no modelo de negócios do WhatsApp com relação ao do Gmail, mantido pela Google – exemplo citado pela decisão. Enquanto este processa o conteúdo das mensagens de seus clientes – com a aquiescência dos usuários – para os fins de aperfeiçoar seus serviços e de fornecer publicidade direcionada, aquele não tem acesso ao teor das mensagens, que são protegidas por chaves criptográficas. Tal distinção reflete peculiaridades embutidas no código de cada uma das plataformas. O sistema mantido pelo WhatsApp privilegia a segurança nas comunicações ao aplicar criptografia assimétrica²⁸ e ao não guardar registros das conversas mantidas por intermédio do aplicativo.

Um possível fundamento para se cogitar a imposição de alterações à sistemática de funcionamento do WhatsApp se encontraria no texto da Lei nº 9.296, de 24 de julho de 1996, que trata de interceptações telefônicas. A norma estatui, em seu artigo 7º, que: “Para os procedimentos de interceptação de que trata esta Lei, a autoridade policial poderá requisitar serviços e técnicos especializados às concessionárias de serviço público”. Logo, com base nesse dispositivo, o Poder Público poderia solicitar às empresas de telefonia convencional que promovessem alterações em seu modo de funcionamento para o atendimento de solicitações de informações.

A principal diferença entre os serviços de telefonia convencionais e as plataformas digitais disponibilizadas na internet é o fato de aqueles se basearem em protocolos razoavelmente perenes e dependerem de concessões da infraestrutura de comunicações e do espectro eletromagnético para operarem.²⁹ Por outro lado, os meios de comunicação gestados no ambiente digital estruturam-se a partir de códigos altamente mutáveis e valem-se das particularidades da arquitetura da internet para operar.

A mutabilidade do código permite que novas características sejam inseridas nos aplicativos, a despeito das regras jurídicas existentes. A criptografia assimétrica é um desses atributos. Ademais, a resiliência do modelo de interligação das redes proporcionada pela internet assegura a estabilidade das plataformas ainda que as empresas que as comandem não tenham sedes físicas em todos os países onde operam.

Tais questões criam os desafios para o direito em face das novas tecnologias. Neste artigo, propõe-se alinhamento à visão de Lessig, para quem são necessários novos paradigmas para regulação desse universo no âmbito de uma nova disciplina: o direito cibernético.³⁰ Questões sobre jurisdição, soberania, conflitos de leis no espaço e limites regulatórios são os principais temas dessa doutrina emergente. No momento, relativamente ao último desses aspectos listados, convém retomar a pergunta sobre a potencial extensão da atuação regulatória sobre o código.

²⁸ Criptografia de chaves assimétricas, também conhecida como criptografia de chave pública, utiliza duas chaves distintas: uma pública, que pode ser livremente divulgada, e uma privada, que deve ser mantida em segredo por seu dono. Quando uma informação é codificada com uma das chaves, somente a outra chave do par pode decodificá-la. Qual chave usar para codificar depende da proteção que se deseja, se confidencialidade ou autenticação, integridade e não repúdio. A chave privada pode ser armazenada de diferentes maneiras, como um arquivo no computador, um *smartcard* ou um *token*. Exemplos de métodos criptográficos que usam chaves assimétricas são: RSA, DSA, ECC e Diffie-Hellman (Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil. *Cartilha de Segurança para Internet*. Disponível em: <<https://cartilha.cert.br/criptografia/>>. Acesso em: 20 jul. 2018).

²⁹ Neste ponto, apenas para efeito didático, faz-se uma generalização que simplifica sobremaneira as questões técnicas inerentes à telefonia, sem, contudo, inviabilizar-se o debate, dada a manutenção de seus pontos essenciais pelo destaque à distinção entre as duas metodologias de comunicação.

³⁰ LESSIG, L. *Code: version 2.0*. New York: Basic Books, 2006.

A resposta envolve, novamente, uma ponderação entre valores. Nota-se que o código cibernético passa a ser um instrumento regulatório, uma vez que a maneira como este é escrito condiciona o comportamento humano. A criptografia é evidente manifestação desse fenômeno: implantada por código informático, provê privacidade e garante segurança no ambiente digital, mas, ao mesmo tempo, limita a capacidade investigativa do Estado. No entanto, as normas jurídicas, ainda que de ajuste mais lento, não podem se tornar inócuas, sob o risco de se desvirtuar o Estado de Direito.

Especificamente sobre a questão relativa à criptografia do WhatsApp, a ponderação envolveria, além da já apresentada falsa dicotomia entre segurança digital e segurança no espaço físico, a limitação ao desenvolvimento do código. Caso almeje acessar as comunicações como um todo, a única alternativa viável ao Poder Público seria regular o código cibernético.

Todavia, a efetividade da regulação dependeria não apenas de limitações jurídicas ao código informático, mas da imposição de mudanças na arquitetura da internet. Considerando-se que é relativamente fácil para um usuário alterar sua localização no ambiente virtual, de modo a aparentar que se encontra em outro local, a regulação da criptografia no Brasil somente se imporá caso o país desenvolvesse sistemas de vigilância sobre a rede como aqueles que se encontram em vigor na China.³¹ Do contrário, os usuários do serviço continuariam a dispor de tecnologias aptas a possibilitar-lhes a aparência de que se encontram alhures, sendo-lhes facultado o uso das versões do aplicativo disponibilizadas a outros países. Assim, gerar-se-iam cada vez mais incentivos para o emprego de tecnologias que possibilitem contornar as normas locais, como ocorreu nas recentes ocasiões em que se bloqueou o WhatsApp.³²

Observa-se, efetivamente, um desafio ao direito e às decisões judiciais imposto pela arquitetura da internet. O Poder Judiciário, tanto no Brasil como nos Estados Unidos, parece não aceitar a relativização de seu potencial de impor sua autoridade nesse novo ambiente, mutável, intangível e transnacional por essência. Desse modo, a escolha que lhe aparece está equacionada entre o desvirtuamento da arquitetura da rede no longo prazo, pela exigência de alterações nos códigos digitais e pela vigilância acentuada sobre os sistemas, e a busca de métodos alternativos para se obterem informações táticas em benefício da segurança coletiva.

Ante o exposto, a ponderação proposta atingiria novo patamar: de um lado, posicionar-se-iam a segurança no ambiente cibernético, o desenvolvimento tecnológico propiciado pelos avanços na linguagem de programação digital, a liberdade de expressão e a própria arquitetura da internet; de outro, a possibilidade de o Estado obter ganhos em investigações pontuais. Formulado sob esses termos, parece mais razoável que se resolva o conflito entre valores em favor do primeiro conjunto de direitos.

A interceptação da telefonia convencional prescinde de alterações estruturais nos serviços e, tampouco, inibe o seu aperfeiçoamento. Por isso, a exigência regulatória apresentada acima é razoável. Relativamente à internet, não se pode dizer o mesmo.

³¹ Sobre o projeto chinês: *China's scary lesson to the world: Censoring the Internet works*. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/chinas-scary-lesson-to-the-world-censoring-the-internet-works/2016/05/23/413afe78-fff3-11e5-8bb1-f124a43f84dc_story.html?utm_term=.2a312671fe8e>. Acesso em: 23 jul. 2018.

³² *WhatsApp fora do ar?* Saiba como usar o app mesmo com o bloqueio. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/whatsapp/91916-whatsapp-bloqueado-saiba-usar-app-mesmo-o-bloqueio.htm>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

Parte do argumento contrário à implantação da criptografia assimétrica nos aplicativos de mensagens tem-se fundado também em regras consignadas na Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 – o Marco Civil da Internet. O artigo 10 deste estatuto prevê a obrigatoriedade da disponibilização do conteúdo de comunicações privadas pelos provedores responsáveis pela sua guarda. Já o artigo 11 impõe que se obedeça a legislação nacional apesar do caráter transnacional da internet, inclusive no tocante ao conteúdo das comunicações.³³

Embora não seja possível extrair do texto legal uma pretensa proibição à criptografia ou ao desenvolvimento do código de modo a não se manterem registros das comunicações, este parece ser o entendimento de autoridades brasileiras. Outro trecho da citada decisão que bloqueou o WhatsApp aponta para a compreensão de que seria factível determinar modificações no código:

Em verdade, o Juízo requer, apenas, a desabilitação da chave de criptografia, com a interceptação do fluxo de dados, com o desvio em tempo real em uma das formas sugeridas pelo MP, além do encaminhamento das mensagens já recebidas pelo usuário e ainda não criptografadas, ou seja, as mensagens trocadas deverão ser desviadas em tempo real (na forma que se dá com a interceptação de conversações telefônicas), antes de implementada a criptografia.

Nesse ponto, a perspectiva do Judiciário brasileiro aproxima-se daquela preconizada pelas autoridades estadunidenses; o erro é, então, reproduzido. A “desabilitação da chave de criptografia” implicaria na completa adulteração do código cibernético do WhatsApp; outrossim, representaria a criação de uma “chave-mestra”, passível de ser utilizada em outras ocasiões. Assim como exposto relativamente ao caso *Apple versus FBI*, a mera existência dessa tecnologia representa uma vulnerabilidade à segurança no ciberespaço, uma vez que não é possível garantir que a técnica não seja roubada, compartilhada ou reproduzida por atores mal-intencionados.

Tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos, o debate não precisa centrar-se meramente no significado da lei, apesar de que, conforme já se aduziu, é necessário garantir sua efetividade; convém indagar qual o caminho mais adequado à postura regulatória no longo prazo. Ao contemplá-lo, percebe-se que a escolha com que os países se deparam está situada entre a necessidade de se evitar a limitação de toda

³³ Art. 10. A guarda e a disponibilização dos registros de conexão e de acesso a aplicações de internet de que trata esta Lei, bem como de dados pessoais e do conteúdo de comunicações privadas, devem atender à preservação da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem das partes direta ou indiretamente envolvidas.

§1º O provedor responsável pela guarda somente será obrigado a disponibilizar os registros mencionados no caput, de forma autônoma ou associados a dados pessoais ou a outras informações que possam contribuir para a identificação do usuário ou do terminal, mediante ordem judicial, na forma do disposto na Seção IV deste Capítulo, respeitado o disposto no art. 7º.

§2º O conteúdo das comunicações privadas somente poderá ser disponibilizado mediante ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer, respeitado o disposto nos incisos II e III do art. 7º.

(...)

Art. 11. Em qualquer operação de coleta, armazenamento, guarda e tratamento de registros, de dados pessoais ou de comunicações por provedores de conexão e de aplicações de internet em que pelo menos um desses atos ocorra em território nacional, deverão ser obrigatoriamente respeitados a legislação brasileira e os direitos à privacidade, à proteção dos dados pessoais e ao sigilo das comunicações privadas e dos registros.

§1º O disposto no caput aplica-se aos dados coletados em território nacional e ao conteúdo das comunicações, desde que pelo menos um dos terminais esteja localizado no Brasil. (...)

a internet (e não apenas do código cibernético) e a messiânica pregação em favor do acesso ao conteúdo de comunicações – como se este fosse o único método à disposição das autoridades investigatórias.

A efetividade dessa regulação – caso seja imposta ou caso se entenda o texto das normas em vigor como apto a impô-la – dependeria, conforme exposto, de um nível de monitoramento da rede muito superior ao atual padrão. Ao mesmo tempo, avalia-se que quaisquer incrementos à segurança coletiva seriam neutralizados pelas ameaças cibernéticas que apareceriam (basta recordar os casos *Wannacry* e *Doublepulsar*). O risco, afinal, é que o Estado fomente a criação de um ambiente no qual não haverá nem liberdade, nem segurança.

Logo, não haverá progressos no debate se o problema continuar a ser enquadrado como a antiga dicotomia *privacidade versus segurança*. A lógica aplica-se aos sistemas de telefonia, mas, no tocante à internet, devido à sua arquitetura e ao seu peculiar modo de funcionamento, ganhos no espaço físico pela adulteração de padrões cibernéticos não ameaçam apenas a privacidade, mas a própria segurança como um todo. Destarte, o ponto de partida para a resolução dos imbrólios é a correta percepção dos valores em jogo para que, em seguida, se busquem soluções à luz dos princípios democráticos.

6.5 A correta percepção do problema como ponto de partida para o aperfeiçoamento da vigilância sem o enfraquecimento de padrões criptográficos

É inegável a importância do acesso ao conteúdo de comunicações privadas para os órgãos encarregados de garantir a segurança da coletividade. Não se defende, em absoluto, o fim da vigilância – desde que esta prática se mantenha sob os necessários controles que a compatibilizem com o Estado de Direito. Defende-se o seu aperfeiçoamento, especialmente porque o Brasil se encontra em estágio defasado, mesmo se comparado a outros países em desenvolvimento.

O caminho para a melhoria do aparato de vigilância estatal inclui o melhor aproveitamento de técnicas já disponíveis e o desenvolvimento de tecnologias que não afrontem direitos e garantias fundamentais. Conforme aduzido previamente, os aparelhos eletrônicos representam, hoje, uma parte importante das vidas das pessoas. Ao carregar consigo um telefone celular em todos os momentos, um indivíduo propicia ao Estado a capacidade de conhecer a sua localização sempre que necessário, o que simplesmente não existia há poucos anos. Esse mesmo telefone guarda registros dos *sites* visitados, dos contatos de seu proprietário, de seu histórico de pesquisas, entre diversas outras possíveis fontes de informação aos órgãos de segurança e inteligência. A percepção quanto à existência desse novo arsenal à disposição das autoridades leva Swire e Ahmad a afirmarem que se vive, hoje, uma “era de ouro da vigilância”.³⁴

O desafio inerente à modernização da vigilância, sobretudo em países em desenvolvimento, passa a ser o de conciliar os benefícios advindos da internet, a adaptabilidade do código cibernético e as facilidades propiciadas à vida moderna com os direitos

³⁴ SWIRE, P.; AHMAD, K. Encryption and Globalization. *Columbia Science and Technology Law Review*, v. XIII, p. 416-481, 2012.

individuais e com o anseio do Estado de impor suas normas. Há mais de dez anos, Benkler já apontava para a necessidade de se tentar preservar as conquistas oriundas da tecnologia moderna para a democracia e para a liberdade no âmbito do afã estatal de garantia da segurança coletiva.³⁵ Ao mesmo tempo, o autor antecipava a importância da renovação das metodologias de enfrentamento das ameaças:³⁶

Assim como a internet torna mais difícil para regimes autoritários controlarem suas populações, também a tremenda abertura e liberdade do ambiente em rede requer novas formas de proteção às sociedades abertas contra a ação de indivíduos ou grupos destrutivos. E ainda, particularmente à luz dos benefícios sistemáticos e significativos criados pela economia da informação em rede e por suas práticas de produção transparentes para os compromissos políticos fundamentais das democracias liberais, a preservação da segurança nestas sociedades pela eliminação das tecnologias que podem prover melhorias à própria liberdade que elas preconizam é algo perverso. (Tradução nossa)

Considera-se que há notável atraso nos termos pelos quais se formula o debate no Brasil, porque as autoridades nacionais têm insistido nas mesmas técnicas de investigação tradicionalmente empregadas ao invés de discutirem a compatibilidade das novas metodologias de acesso a informações com o ordenamento jurídico pátrio. O Poder Público brasileiro chega a cogitar a possibilidade de interferência na evolução da tecnologia ao promover a manipulação do código cibernético pela imposição de parâmetros regulatórios que limitem a criptografia. Ao final, ameaça-se a arquitetura da internet como um todo, arriscando-se as liberdades e benefícios propiciados pela rede.

O monitoramento estatal tem de avançar no sentido de compatibilizar a segurança no espaço físico com a segurança no espaço cibernético. Na verdade, convém que se percebam as duas esferas como uma só entidade. A partir deste entendimento, o Estado poderá regular ambas simultaneamente, sem a necessidade de optar por uma ou outra. Abandonar-se-á a lógica do cobertor curto; reverter-se-á o jogo de soma zero.

6.6 Conclusão

As guerras criptográficas do século XXI representam um debate mais importante que o mero dilema entre a segurança e a privacidade. Não se trata de uma simples opção entre a proteção da coletividade ou a intimidade do indivíduo, que, eventualmente, levará a um resultado satisfatório para o conjunto da sociedade, não obstante qual escolha seja adotada pelas autoridades reguladoras.

As guerras criptográficas são uma instigante manifestação do choque entre dois mundos e ocorrem pelo despreparo do Poder Público para lidar com o problema. Os dois universos aqui descritos são o espaço físico, real, palpável, de um lado, e o numérico,

³⁵ BENKLER, Y. *The Wealth of Networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven: Yale University Press, 2006.

³⁶ Texto original: “Just as the internet makes it harder for authoritarian regimes to control their populations, so too the tremendous openness and freedom of the networked environment requires new ways of protecting open societies from destructive individuals and groups. And yet, particularly in light of the systematic and significant benefits of the networked information economy and its sharing-based open production practices to the core political commitments of liberal democracies, preserving security in these societies by eliminating the technologies that can support improvements in the very freedom being protected is perverse” (Idem. p. 458).

cibernético, abstrato, de outro. As duas esferas se entremeiam cada vez mais, e passa a ser impossível conceber a segurança em uma sem se resguardar também a outra.

Ao preconizar a adulteração ou o enfraquecimento dos padrões criptográficos, o Estado enxerga apenas resultados de curto prazo no aprimoramento da sua capacidade de monitorar ameaças ao espaço físico; negligencia, contudo, problemas de longo prazo oriundos da mitigação das defesas cibernéticas e ignora o potencial destrutivo de ataques gerados a partir do ambiente digital. Ocasionalmente, o Poder Público não apenas regula mal, mas age proativamente no sentido de criar as vulnerabilidades, a exemplo das técnicas citadas no começo deste artigo (*Wannacry* e *Doublepulsar*).

A ideia do “cobertor curto” aparece, então, nitidamente. A estratégia estatal de combate, no âmbito das guerras criptográficas, é a busca de ganhos táticos em detrimento de benefícios estratégicos potencialmente advindos da compatibilização entre as duas esferas de segurança: a física e a cibernética. Configura-se, nestes termos, um jogo de soma zero. Tanto autoridades reguladoras quanto o Poder Judiciário tendem a perceber apenas benefícios de curto prazo na obtenção de dados a serem utilizados em investigações, mas ignoram os potenciais danos decorrentes da adulteração de padrões criptográficos. Custam, ademais, a perceber a dificuldade de implementação de suas decisões, nos moldes que atualmente tentam impor, em decorrência do caráter amórfico da arquitetura da internet determinada pelo código cibernético.

Ante a necessidade – que se espera ter demonstrado – de que se conciliem os dois mundos e não se desvirtue a internet pela imposição de regulações desastradas, o próximo passo na pesquisa passa a ser a busca pelos instrumentos adequados para tal compatibilização. Convém investigar a juridicidade de técnicas de obtenção de dados pelo Estado que mantenham a criptografia tal como ela é, mas, ao mesmo tempo, viabilizem as ações de vigilância estatal.

Referências

- ABELSON, H. *et al.* Keys Under Doormats: Mandating insecurity by requiring government access to all data and communications. *Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory Technical Report*, 2015.
- APPLEGATE, S. D. *The Dawn of Kinetic Cyber*. 5th International Conference on Cyber Conflict. 2013
- BENKLER, Y. *The Wealth of Networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven: Yale University Press, 2006.
- COMERY, J. *Going Dark: Are Technology, Privacy, and Public Safety on a Collision Course?* Disponível em: <<https://www.fbi.gov/news/speeches/going-dark-are-technology-privacy-and-public-safety-on-a-collision-course>>.
- FROOMKIN, M. The Metaphor Is the Key: Cryptography, the Clipper Chip, and the Constitution. *University of Pennsylvania Law Review*, v. 143, p. 709-897, 1995.
- LESSIG, L. *Code: version 2.0*. New York: Basic Books, 2006.
- REIDENBERG, J. R. Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules through Technology. *Texas Law Review*, v. 553, 1998.
- RUBINSTEIN, I.; HOBOKEN, J. Van. Privacy and Security in the Cloud: Some Realism About Technical Solutions to Transnational Surveillance in the Post-Snowden Era. NYU School of Law, *Public Law Research Paper*, n. 14-46, 2014.
- SWIRE, P.; AHMAD, K. Encryption and Globalization. *Columbia Science and Technology Law Review*, v. XIII, p. 416-481, 2012.

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

SOARES, Filipe Rocha Martins. O cobertor é muito curto: as guerras criptográficas como jogo de soma zero resultante de percepção regulatória equivocada quanto à segurança cibernética. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 285-304. ISBN 978-85-450-0584-1.

“IN RE STATE FARM LLOYDS” AND DEGRADING ELECTRONICALLY STORED INFORMATION (ESI)

ERIC P. MANDEL

Disclaimer: This following reflects my personal views on the subject matter, and not necessarily those of my employer or any of the professional organizations to which I belong.

The recent Texas Supreme Court decision of *In re State Farm Lloyds*, ___ S.W.3d ___, 2017 WL 2323099 (Tex. Sup. Ct. May 26, 2017) (available on Justia.com) is notable for several reasons. First and foremost, the Court endorsed and adopted for use in Texas state courts the new discovery proportionality standards set forth in the December 2015 amendments to Federal Rule of Civil Procedure 26(b)(1). Secondly, the case favorably referenced and cited to *The Sedona Principles, Second Edition* as well as the *The Sedona Principles, Third Edition* that is currently available for public comment. As one of the members of the drafting team for this paper, as well as a member of the Steering Committee for The Sedona Conference Working Group 1 (“WG1”), I was happy to see it receive such early attention from the Texas Supreme Court.

Last week I was interviewed for an article published in Bloomberg BNA on this case. I tried, albeit unsuccessfully, to explain to the reporter one key issue that I felt needed further attention and consideration by the Court, and will likely complicate matters as these cases are returned to the trial court: i.e., the degradation of ESI.

In the tradition of parliamentary procedure, I wish to revise and extend my remarks on this subject for broader consideration.

7.1 Degrading ESI – a background

Electronically Stored Information (ESI) is, generally speaking, multidimensional. An email, Microsoft Office file, or nearly any other standard computer file contains

multiple elements. In addition to the text that is the body of the document, there are also various hidden, undisplayed or non-apparent elements to ESI contained in the computer file. These information elements are broadly referred to as application metadata, and are part of the file as much as a document header, date line, address line, salutation, signature line, cc or bcc or attachment line are all connected elements of a type written letter.

Degradation is the process of taking original documentary evidence -- usually ESI -- and removing these information elements. As part of the process, a new document or record is produced that does not include the removed information. It is that new document or record that is then preserved and potentially produced in discovery. Often, the original electronic file or record is destroyed or discarded.

Degradation can occur with both paper and ESI. If, for example, a company were to take a typed letter, make a photocopy, cut and paste the body of the text into a new document, and destroy the original, that would be an example of degradation. If the same company were to take an email, copy the text in the body of email, paste it into a database field, and then destroy the original email, that would similarly be an example of degradation.

Why would someone do these things you ask? Well, that brings us to the underlying facts in these two consolidated cases before the Texas Supreme Court.

7.2 Degrading ESI in the ordinary course of business

State Farm, like nearly every major insurance company that I know of, maintains a centralized electronic database system intended to preserve all information regarding any policyholder claims it receives. Not only does this system fulfill the company's regulatory requirements, but it also enhances its ability to quickly access information about a claim and efficiently manage the claim handling process. In reality, very, very few claims filed by policy holders result in litigation. Yet, when litigation does arise, the primary documentary evidence held by the insurance company can easily be extracted from the centralized electronic claims system for production.

State Farm refers to its centralized repository as the "Enterprise Claims System" ("ECS"). As noted by the Court, as part of the ordinary course of business, State Farm places all documentary information it receives and generates in connection with a policyholder claim into the ECS. State Farm's expert averred that it would be extraordinarily burdensome and expensive, if at all possible, for State Farm to produce any ESI related to the claims at issue in native format. Instead, State Farm wanted to extract the requested information from the ECS and produce it as static images (TIFF, PDF or JPG formatted images). We thus know -- or at least can infer -- from State Farm's expert that: (1) in the process of placing ESI into the ECS, State Farm degraded the original ESI; (2) the company makes no specific effort to preserve original ESI related to claims; and (3) original ESI relevant to a policyholder claim is routinely destroyed by State Farm after the information is transferred into the ECS. To be clear, this practice is not particular to State Farm, but rather, based on my experience, is fairly standard across the much of the industry.

Yet, in this well considered opinion, the question left unanswered by the Texas Supreme Court is whether, under these conditions, State Farm -- and others similarly situated -- should be permitted to assert a blanket claim of undue burden or expense for

any request for the production of native ESI? After all, State Farm made the affirmative decision to regularly degrade ESI, save some (but not all) of the information in an alternative form, and not to preserve the original. Should companies be permitted to degrade and destroy ESI at will, leaving plaintiff's without the benefits of searching and organizing information that come from having a native file?

7.3 Timing matters: degradation of ESI under the federal rules and the Sedona Principles

Under the current law, the question of whether a litigant can degrade ESI (or paper) and destroy the original generally depends on whether the act took place before or after the duty to preserve evidence has been triggered.

The general rule, as expressed by the Supreme Court in *Arthur Andersen LLP v. United States*, 544 U.S. 696 (2005), is that an organization can do whatever it wants with a document as long as it is not under any legal or regulatory obligation to preserve that document. However, once the duty to preserve a document as potential evidence is triggered, the organization must act in accordance with the applicable legal or regulatory obligations.

The Committee Notes to Rule 34 instruct us that a producing party should not degrade ESI subject to discovery prior to production if doing so would make searching and organizing the documents more difficult for the requesting party. This position has been reiterated in numerous court decisions.

On the other hand, Comment 12.b.i. of The Sedona Principles, Third Edition (2017 Public Comment Version), a product of The Sedona Conference WG1, partially addresses the factual scenario presented in this case, stating:

Likewise, some organizations do not keep electronically-created documents in their original format, but instead routinely transfer the content of the documents into a formal records management database system. In such cases, the form in which the ESI is maintained understandably varies from that in which it was obtained or created, but producing ESI in that form nevertheless meets the "ordinarily maintained" requirement of Rule 34(b)(2)(E)(ii).

That said, The Sedona Principles, Third Edition, does not specifically address whether an organization like State Farm should stop transferring ESI into the ECS once the duty to preserve has attached. The absence of guidance from WG1 in the Principles on this issue should not be taken as an unintentional oversight. The Sedona Conference operates on a consensus basis, and it would not be unreasonable to assume that WG1, including the drafting team, was unable to reach consensus on this particular issue.

7.4 Why degrade?

Some might reasonably ask why an organization, like State Farm, would intentionally degrade its ESI, and place only parts of a document into the ECS? Why not just do something we're all familiar with these days: drag and drop emails and other electronic files into a shared folder? I can hear in my head the voices of some of

my esteemed colleagues in the plaintiff's bar saying that this is proof of a conspiracy to avoid producing ESI in its native format.

Well, there are a few reasons why organizations, like State Farm, do what they do. First, systems like State Farm's ECS were designed at a time, many decades ago, before eDiscovery, and before we thought about these issues. They are built to fulfill regulatory obligations to preserve information related to claims handling – not to retain electronic files intact for the purpose of eDiscovery. These systems seem to work just fine for the insurance companies, and their regulators. Moreover, the cost of completely rebuilding them from scratch would be – presumably – exorbitant. Additionally, according to one argument I've heard from an eDiscovery defense bar practitioner, under the Business Judgment Rule it is no one's business other than the Board of Directors on how a company should spend its money, and if it wants to maintain antiquated systems for claims handling, it's free to do so as long as it is permissible under the applicable laws and regulations.

7.5 Why not degrade?

On the other side of the coin, one might reasonably ask, why not upgrade systems and stop degrading ESI? First, I would suggest those who think this is a grand scheme to deprive plaintiffs of native ESI, you need to remember that insurance companies and other organizations who degrade ESI in order to place text into a records management database system, like State Farm's ECS, are putting themselves (and their legal counsel) in the same situation as plaintiffs. I could not find in the record for *In Re State Farm Lloyds* anything to suggest that State Farm had access to and was able to make use of all of the metadata and non-apparent, undisplayed data contained in the native ESI. It appears, in fact, that both parties are similarly situated, which is the underlying point of Principle 12 of The Sedona Principles, Third Edition; i.e., the responding party should not have an undue advantage in having access to a full range of metadata and non-apparent, undisplayed data, and then, prior to production, degrade the data so that the requesting party is hampered.

State Farm willfully blinded themselves – and only then, by extension, the plaintiffs. Why do that? One can certainly argue, as noted above, that State Farm's decision to do so is protected by the Business Judgment Rule, without regard to how wise that choice may be.

In an ideal world, organizations would move forward into the twenty-first century, and upgrade their systems to preserve ESI in its native format, particularly as we continue to better address the control over native files in eDiscovery.

At the same time, maybe the medical and legal professions can find a way to move beyond fax machines. But that's a whole other article.

7.6 Conclusion

It would have been extremely beneficial for the Texas Supreme Court to have provided its guidance on whether State Farm – and others similarly situated – should be permitted to assert a blanket claim of undue burden or expense for any request for the

production of native ESI when the company itself has elected to degrade ESI, save some (but not all) of the information in an alternative form, and not to preserve the original. We will now have to wait to see how the trial court addresses these issues on remand.

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

MANDEL, Eric P. "In Re State Farm Lloyds" and degrading Electronically Stored Information (ESI). In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 305-309. ISBN 978-85-450-0584-1.

A DEEP WEB E O IMAGINÁRIO TECNOLÓGICO: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

LENON OLIVEIRA HORBACH

8.1 Introdução

A pesquisa aqui proposta tem como problema central: quais imaginários tecnológicos se construíram em face da *deep web* e de que forma se propagam. Ainda, o estudo tem como objetivo analisar a *deep web* como parte da rede de internet, seus desdobramentos e os imaginários tecnológicos que se construíram em face do fenômeno.

A metodologia de pesquisa se desdobra em uma pesquisa descritiva, qualitativa, através de delineamento bibliográfico e documental, com estratégia de análise de conteúdo, a partir de documentação indireta em fontes primárias, como em fontes secundárias bibliográficas, nomeadamente em livros, periódicos científicos, etc.

Nesse ínterim, inicialmente se demonstrará, através de fundamentos, o desenvolvimento de conceito de imaginário, seu alargamento no tempo e sua aproximação com a ciência, deixando a imaginação de ser inimiga da ciência, compondo como objeto de estudo. Ainda, posteriormente, a partir da ideia do imaginário, se constrói o imaginário tecnológico, que advém da necessidade de investigação de como as tecnologias são aceitas e incorporadas no interior de uma cultura, salientando-se que todas as vezes em que uma tecnologia é incorporada a uma cultura, conseqüentemente uma série de imaginações são criadas sobre a tecnologia e, como dito, vem embalando a ciência.

Em seguida, após compreendido o conceito de imaginário, passa-se para a análise da *deep web*, fazendo contextualização do fenômeno frente à rede de internet, seus desdobramentos em face das cinco esferas de *web* (*web* opaca, *web* privada, *web* proprietária, *web* invisível e *web* escura), para então superar algumas imaginações erradas que se construíram no tempo em face da *deep web*, como, por exemplo, a *deep web* é um espaço terrível e de pessoas más; todavia, além de ser apenas imaginário, o que se sabe acerca do objeto é apenas aquilo que foi ensinado na *surface web*.

Por último, percebe-se que grande parte do que se sabe em relação à *deep web* é apenas imaginação e que ela serve, dentre vários proveitos, para efetivar direitos fundamentais e humanos reconhecidos internacionalmente, como o direito à liberdade de expressão e opinião e direitos ligados à personalidade humana, como a privacidade e intimidade. Ademais, evidencia-se que o imaginário que se construiu da *deep web* foi, e ainda é, na parte superficial da *web*, conhecida como a internet comum, utilizada pelos cidadãos em seu uso diário.

8.2 Abordagens da *deep web* em face do imaginário tecnológico

8.2.1 A questão do imaginário (tecnológico)

Juremir Machado da Silva entende que todo indivíduo se submete de forma preexistente a um imaginário, ou seja, todo sujeito é inseminador de um imaginário, sendo que, de antemão, alerta o autor que não se trata, o imaginário, de um álbum mental de imagens, muito menos de um museu de memória individual ou social, mas, sim, de “uma rede etérea e movediça de valores e de sensação partilhados concreta e virtualmente”. Segundo o autor, o imaginário pode ser observado como um reservatório, que agrega imagens, sentimentos, lembranças, experiências, leituras de vida, visões do real, etc.¹

Dessa forma, tem-se que o imaginário é “uma distorção involuntária do vivido que se cristaliza como marca individual ou grupal” na medida em que se diferencia do imaginado, que se trata de uma projeção irreal que poderá se tornar real, sendo que, no imaginário, parte-se do real, estruturando-se como ideal, e retornando ao real “como elemento propulsor”. Ao mesmo tempo em que o imaginário é fonte racional e irracional de impulsos para as ações, o autor divide a construção do imaginário entre individual e social.²

A construção do imaginário individual se dá pela identificação, apropriação e distorção, sendo respectivamente o “reconhecimento de si no outro”, o “desejo de ter o outro em si”, e a “reelaboração do outro para si”. Já a construção do imaginário social se desenvolve principalmente pelo contágio, desde a aceitação do modo de outro (“lógica tribal”), a disseminação (“igualdade na diferença”), até a imitação (“distinção do todo por difusão de uma parte”). O autor reflete que o imaginário explica o “eu” no “outro”, ou seja, a parte no todo, na medida em que, por meio do imaginário, “o ser encontra reconhecimento no outro e reconhece a si mesmo”.³

O imaginário se determina pela ideia de fazer parte de algo, seja de partilhar uma filosofia, de certa linguagem, uma mesma atmosfera e ideia de mundo, com visões de coisas, entre a linha do racional e não racional das ações.⁴ Felinto, entretanto, observa que o imaginário resiste a todas as tentativas de conceituá-lo, tendo-se a impressão de que o fenômeno não admite basear-se em processos de racionalização, isso porque as definições que se têm do imaginário são equivocadas quando postas em aproximações

¹ SILVA, Juremir Machado da. *As tecnologias do imaginário*. Porto Alegre: Sulina, 2003, p. 10-11.

² SILVA, *op. cit.*, p. 12-13.

³ SILVA, *op. cit.*, p. 13.

⁴ SILVA, *op. cit.*, p. 13.

de ideias, ou seja, “o imaginário de Jacques Lacan certamente não é o imaginário de Jean-Paul Sartre ou de Gilbert Durand”, e isso se deve, em outras razões, pela tradição filosófica ocidental de observar o imaginário com uma faculdade.⁵

Inclusive, estudar noções de imaginário e outros temas desdobrados a partir do imaginário é um pouco como ingressar em uma floresta mitológica segundo Felinto, pois observar a própria palavra e os temas aos quais associamos, como mitos, imaginação, sonho, devaneio, fantasia, entre outros, “nos conduz a um cenário nebuloso, a uma paisagem enevoada em que areias movediças e criaturas assustadoras nos espreitam”, e com essa noção que o autor afirma, como já mencionado, que o imaginário resiste às tentativas de conceituá-lo, “de congelá-lo em uma forma estável e precisa”.⁶

Observa-se a própria ciência como modelo de imaginário, ao passo que até aquele cientista mais rigoroso, objetivo e positivista tem suas ambições, paixões, anseios, identificações e modelos desdobrados a partir de um imaginário. Dessa forma, percebe-se que, por mais que o cientista tente eliminar o seu imaginário, ele não consegue fazer isso inteiramente, uma vez que a própria ciência “avança em clima de concorrência, de competição e de colaboração”, contribuindo para o seu imaginário, sendo importante para além do imaginário individual deste, importando também o imaginário social da época para com a ciência.⁷

Antes disso, até a publicação da obra *La formation de l'esprit scientifique*, em 1938, o imaginário era caracterizado como um obstáculo ao processo de desenvolvimento científico. Mais tarde que se percebeu o imaginário não apenas como “uma máquina produtora de nossos devaneios ou ficções descompromissadas com o real”, mas, sim, como origem da própria ciência e do pensamento filosófico, ou seja, a própria ciência e a técnica eram inimigas da imaginação, até o ressurgimento do imaginário com a civilização da imagem, com os meios de comunicação em massa.⁸

Analisar o imaginário nos faz adquirir um olhar menos inocente sobre o fenômeno, ficar menos intoxicado pelo seu poder, indo de encontro com a tese de que não há escapatória do imaginário, ele está presente e se desenvolve em todos os regimes da existência humana. Conforme menciona Octavio Paz: “O imaginário apaixonado e aprisionado, mas nossa relação com ele deve ser de uma paixão crítica, de aproximação e distanciamento”.⁹

Em relação ao imaginário tecnológico, segundo Felinto, “compreender o impacto que uma tecnologia produz no imaginário de uma cultura é tão importante quanto avaliar suas repercussões econômicas, sociais e materiais”, uma vez que, no admirável mundo novo, tendo como base as tecnologias desdobradas da informática, encontra um mundo baseado na perplexidade, na imaginação exaltada, selvagem e cheia de incertezas. Assim, acrescenta o autor que é natural quando se introduz uma nova tecnologia na sociedade que se produza um exacerbado sentimento de expectativa,

⁵ FELINTO, Erick. Novas tecnologias, antigos mitos: apontamentos para uma definição operatória de imaginário tecnológico. *Revista Galáxia*, São Paulo, n. 6, p. 165-188, out. 2003.

⁶ FELINTO, *op. cit.*

⁷ SILVA, *op. cit.*, p. 13.

⁸ FELINTO, *op. cit.*

⁹ FELINTO, *op. cit.*

insegurança e otimismo.¹⁰ É importante, ainda, uma investigação crítica das imagens, metáforas e tropos discursivos, elaborados a par das tecnologias digitais, para que seja possível compreender os impactos por elas causados na sociedade.¹¹

O imaginário tecnológico pode ser entendido “como aquilo que permite investigar os modos como as tecnologias são assimiladas e pensadas no interior de uma cultura”.¹² Ainda justifica o autor que toda vez que uma tecnologia é introduzida em uma sociedade, o imaginário coletivo é excitado, produzindo imagens ideais em torno de objetos técnicos na medida em que a cultura idealiza a tecnologia e a explica no plano do imaginário, consequentemente remetendo-a ao pretérito já conhecido.¹³

Interessa, na verdade, a pontual ideia de que a tecnologia colabora para a propagação de fantasias do imaginário; nesse sentido, Maffesoli, em entrevista, confirma que “o imaginário é alimentado por tecnologias” na medida em que a própria técnica é um dos grandes fatos influenciadores da imaginação, e isso pode ser visto pela simples observação de que o imaginário é fervorosamente repercutido no momento histórico de maior desenvolvimento tecnológico, principalmente com as tecnologias da comunicação, “pois o imaginário, enquanto comunhão, é sempre comunicação”.¹⁴

Felinto expressa a diferença entre tecnologias do imaginário e imaginário tecnológico: as tecnologias do imaginário são precisamente aquelas tecnologias comunicacionais e informacionais capazes de exercitar os sentidos, dando ênfase ao fenômeno do imaginário, na forma que se pode dizer que são as tecnologias da imagem, ainda que não se excluam outras tecnologias que fazem menção ao tato e audição, tendo como exemplo de tecnologia do imaginário o cinema e o rádio. Como já acima mencionado, o imaginário tecnológico “seria captado num conjunto de representações culturais específicas induzidas por essas tecnologias do imaginário”.¹⁵

Acontece que o discurso sobre as tecnologias está dominado por paradigmas metafóricos, o que indica “uma sobreposição do imaginário ao racional”. Não se quer dizer que as metáforas não possam construir instrumentos epistemologicamente dignos, mas que, quando todo o discurso gravita ao seu redor, pode-se resultar em problemas. Mark Stefik, em relação à internet, afirma que ela pode se tornar capaz de penetrar em sonhos coletivos da sociedade e, com esse imaginário, através de uma metáfora, o autor reflete que “as metáforas que usamos sugerem ideias e nós as absorvemos tão rapidamente que raramente sequer nos apercebemos da metáfora, tornando boa parte do nosso entendimento completamente inconsciente”.¹⁶

Maffesoli já dizia em relação à internet que ela é uma tecnologia da interatividade, que consequentemente é alimentada por imaginários.¹⁷ Tal afirmação vai ao encontro da presente proposta do texto, qual seja, de evidenciar a reiterada imaginação de que a

¹⁰ FELINTO, *op. cit.*

¹¹ FELINTO, *op. cit.*

¹² FELINTO, *op. cit.*

¹³ FELINTO, *op. cit.*

¹⁴ MAFFESOLI, Michel. O imaginário é uma realidade. *Revista FAMECOS*, Porto Alegre, n. 15, p. 74-82, ago. 2001. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/3123/2395>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

¹⁵ FELINTO, *op. cit.*

¹⁶ FELINTO, *op. cit.*

¹⁷ MAFFESOLI, *op. cit.*

deep web é exclusivamente algo ruim, criando-se metáforas sobre o tema, que são aceitas inconscientemente.

8.2.2 O contexto da *deep web*

Antes de adentrar as especificações da *deep web*, importante trazer o quadro ilustrativo de representação gráfica simples, escrito por Barbara Calderon, a fim de esquematizar de forma simplificada a rede de internet:¹⁸

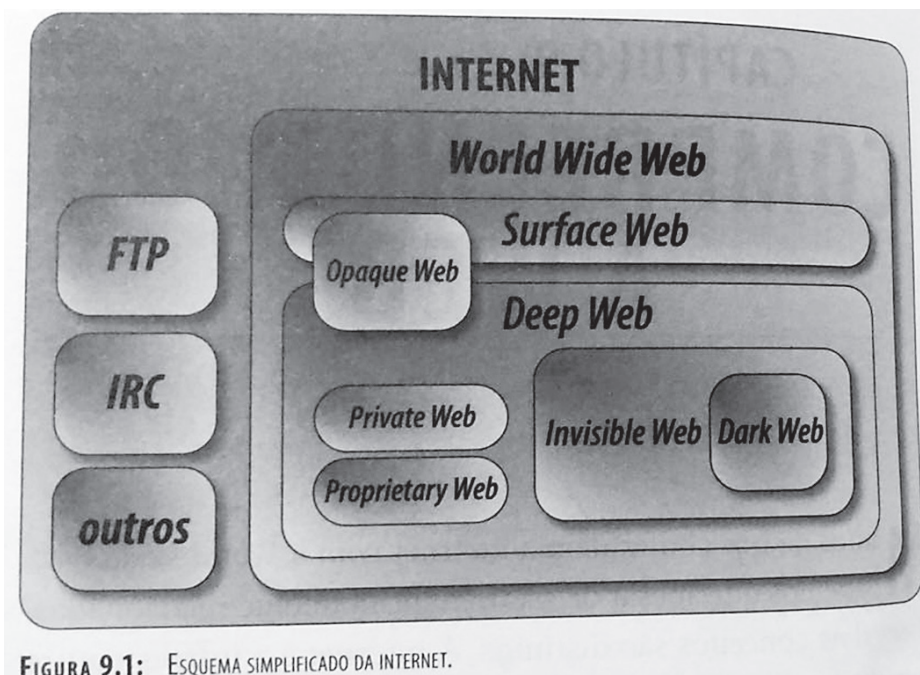


FIGURA 9.1: ESQUEMA SIMPLIFICADO DA INTERNET.

A autora, de pronto, demonstra a confusão em relação a *world wide web* com a internet, sendo que a primeira, também conhecida como *web*, “é o sistema composto de páginas, navegadores e elos – ou *links* – que, ao obedecer um conjunto de regras próprias permite ao usuário ‘navegar’ pela internet de modo visual”, na medida em que a rede de internet é a estrutura, aquela que obedece um protocolo específico, permitindo que todos os dispositivos que estão a ela interligados possam compartilhar dados entre si.¹⁹

A rede de internet, em seu princípio, trazia linguagens computacionais complexas, sendo acessível a algumas pessoas da rede, quais sejam, aquelas que tinham o conhecimento técnico. A *web* surge exatamente com o objetivo de facilitar a linguagem

¹⁸ Esquema simplificado da internet. CALDERON, Barbara. *Deep & Dark Web: A internet que você conhece é apenas a ponta do Iceberg*. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017, p. 206.

¹⁹ CALDERON, Barbara. *Deep & Dark Web: A internet que você conhece é apenas a ponta do Iceberg*. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017, p. 205.

na internet, não sendo necessário que os navegadores conhecessem os bastidores para desenvolverem o teatro, pois tudo já estava devidamente posto para ser usado.²⁰

Quando se pensa em internet e *deep web*, nossa imaginação nos leva à metáfora do *iceberg*, conhecidíssima por evidenciar e diferenciar a *deep web* da *web* superficial. Nesse sentido, a metáfora representa:

Entende-se que, visualmente, o uso da imagem de um Iceberg auxilie na compreensão de um conteúdo oculto à primeira vista, cujo acesso ao que existe de mais ‘profundo’ necessite de técnicas e equipamentos especiais, algo fora do alcance do grande público, construído para ser oculto, revelado a apenas uma pequena parte dos usuários que possuiriam as condições necessárias para alcançar tais profundezas.²¹

Dentro da *world wide web*, é possível identificar dois grupos conhecidos: a *surface web* e a *deep web*. A primeira é representada no *iceberg* pela superfície, aquilo que está visível, sendo formada por todas as páginas que são indexadas pelos mecanismos de buscas, como Google, Yahoo, entre outros, formando um conjunto de páginas que são reconhecidas e guardadas em um banco de dados próprio.²²

Com a concretização da *world wide web*, iniciou-se instantaneamente a sua comercialização e tão logo o número de páginas espalhadas pela rede de internet se multiplicou, mas encontrar determinado endereço de uma página não era algo fácil. Com isso, surgiram com força os mecanismos de busca, também chamado de motores de busca, tendo como objetivo básico a indexação de páginas, encontrando informações e trazendo resultados. Esses motores de busca contêm bancos de dados previamente indexados com páginas da *web*; todavia, nem todo conteúdo está indexado.²³

Na verdade, segundo Calderon, grande parte do conteúdo disposto na *web* não é indexado pelos motores de busca e, mesmo quando indexados, a grande maioria não está ao alcance dos usuários através de motores de busca. Por meio dos mecanismos de busca, experimentamos diariamente a *surface web* através de *e-mails*, *sites* de compras, pesquisas acadêmicas e redes sociais; entretanto, ampla parte da internet está para além dos mecanismos de busca, sendo essa 550 vezes menor em comparação com a *deep web*.²⁴

Percebe-se que, ao mesmo tempo em que estamos acostumados com a *surface web*, não estamos familiarizados com a *deep web*, mesmo sendo essa a maior parte do *iceberg* e que denota o fomento ao imaginário em relação à internet profunda. A par da compressão da *web* superficial, começar a entender a *deep web* se torna mais prático, pela consequência de a *web* profunda corresponder à região da *web* que não é devidamente indexada e, como já dito, compreender a maior parte de toda a *world wide web*.²⁵

O cidadão comum que utiliza a rede de internet diariamente acredita haver apenas a *web* superficial, confundindo as duas e, por vezes, não se dando conta da existência da

²⁰ CALDERON, *op. cit.*, p. 206-207.

²¹ SOARES, Wellington. *Investigando relações entre a Deep Web e a Web: Uma análise do mito associado à Internet profunda a partir do Hacktivismo*. 2017. 205 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Linguagens) - Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2017. p. 52.

²² CALDERON, *op. cit.*, p. 208.

²³ CALDERON, *op. cit.*, p. 210.

²⁴ CALDERON, *op. cit.*, p. 211-212.

²⁵ CALDERON, *op. cit.*, p. 216.

deep web como parte da *web*, de forma que aqueles que acreditam entender razoavelmente a *deep web* fazem menção a ela como parte da internet que abriga os *hackers* e *crackers* da computação, confiando ser essa parte da *web* misteriosa e perigosa. É possível traçar linhas de entendimento no sentido de que há diversos imaginários em relação à *deep web*, pois as pessoas não a conhecem e sequer sabem da quantidade de conteúdo que lá habita.

No ano de 1994, percebeu-se que nem tudo que estava na *web* era disponível para os usuários, sendo que, à época, esse pedaço de material não disponível chamou-se de *web* invisível. No ano de 2001, Michael Bergmann, com fomento pela empresa *Bright Planet*, realizou uma importante releitura sobre a *deep web* e a dividiu em quatro partes: *web* opaca, *web* privada, *web* proprietária e a conhecida *web* invisível. Mais tarde, com o aprofundamento das pesquisas, incluiu-se na divisão a quinta espécie, chamada de *dark web*, sendo que essa divisão serviu como coluna dorsal para o entendimento contemporâneo sobre a *deep web*.²⁶

A *opaque web* (*web* opaca) é parte específica da *deep web*, conhecida como região “acinzentada” da *web*, ou seja, “nem totalmente clara, nem totalmente escura; nem totalmente alheia aos motores de busca, nem totalmente indexada por eles”, ou seja, alguns conteúdos que estão na *deep web* podem variavelmente ser encontrados na *surface web*, sendo o contrário verdadeiro. Os navegadores de busca aqui possuem meios para indexar essas páginas acinzentadas, mas por vezes escolhem não fazer, na maioria das vezes por motivos técnicos, financeiros e políticos.²⁷

Importa ressaltar que o conteúdo da *surface web* é facilmente encontrado, pois suas páginas indexadas são de natureza estática, ou seja, seus endereços são estáticos e não é necessário um pedido específico de indexação, ao contrário das páginas acinzentadas da *web* opaca, que são de natureza dinâmica, assim como toda a *deep web*, sendo preciso apresentar um pedido específico para ser gerada e associada a um URL²⁸ específico. Consequentemente, o que caracteriza a *web* opaca é o fato de uma URL de página dinâmica ser colocada em uma URL estática. Por exemplo, através de um *blog*, os *crawlers*²⁹ ganham um meio de encontrar a página e indexá-la, ou seja, poder-se-á trazer os conteúdos da *deep web* para a *surface web*.³⁰

Outra esfera da *deep web* é a *private web* (*web* privada), que é intencionalmente excluída do mecanismo de busca na medida em que a exclusão é feita pelo próprio criador da página, que solicita que ela não faça parte do banco de dados do motor, consequentemente não estando ao alcance dos usuários e fora da *surface web*. Essa parte da *deep web* é privada, sendo alcançável para aqueles que possuem permissão ou modos para acessá-la, que pode ser definido, por exemplo, com um tipo de senha de acesso. A solicitação da exclusão da *surface web* desse conteúdo se dá de modo técnico, no qual

²⁶ BERGMAN, M. K. White paper: the deep we: surfacing hidden value. *Journal of Electronic Publishing*, v. 7, n. 1, ago. 2001. Disponível em: <<https://quod.lib.umich.edu/jjep/3336451.0007.104?view=text;rgn=main>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

²⁷ CALDERON, *op. cit.*, p. 223.

²⁸ URL é o endereço de um recurso disponível em uma rede, que significa *uniform resource locator*.

²⁹ *Crawlers* são utilizados para criar uma cópia de todas as páginas visitadas para um pós-processamento por um motor de busca, que indexará as páginas baixadas para prover buscas mais rápidas. É um *software* que tem a função de explorar toda a *web* com vista a recolher e classificar conteúdos como páginas *web*, imagens, vídeos, ficheiros, etc.

³⁰ CALDERON, *op. cit.*, p. 224.

“o criador da página pode utilizar uma expressão da linguagem HTML” enviado ao servidor para informar “ao *crawler* que a página não deve ser indexada por ele”.³¹

A terceira esfera se trata da *proprietary web* (*web* proprietária), na qual o usuário, para ter acesso ao conteúdo, necessita realizar alguns procedimentos como cadastro ou pagar inscrição na medida em que “o usuário aqui expõe capital financeiro, informações pessoais ou se compromete a informar um *e-mail*, por exemplo, para se inscrever”. Muitas vezes se confundem a *proprietary web* e a *private web* em função de suas características semelhantes, principalmente por ambas serem objetivas para públicos com acesso; todavia, o que diferencia a primeira da segunda é que aquela só pode ser conectada com condições especiais, como pagamento, ou gratuitamente com cadastro de dados pessoais.³²

A *invisible web*, por sua vez, como a quarta esfera da *deep web*, tem uma lógica um pouco diferente das esferas acima, pois o conteúdo pode ser visualizado, ou seja, a *web* invisível traz a porção da *web* que pode ser visualizada; entretanto, não é indexada por motores de busca. Atualmente, dois são os grandes motivos para a não indexação das páginas, sendo o primeiro a falta de tecnologia por parte dos mecanismos de busca para realizar a operação, bem como pelos riscos de páginas mal-intencionadas atacarem a *surface web*; todavia, não se quer dizer que futuramente as páginas da *invisible web* não possam ser indexadas.³³

Os *crawlers* atuais não possuem habilidade tecnológica para extrair os conteúdos dos bancos de dados das páginas da *invisible web* para indexar nos buscadores. Porém, como dito, existem outras formas de acesso ao conteúdo, como através de páginas dinâmicas, páginas de *teor flash*, *shockware*, páginas com arquivos executáveis, etc. Esse tipo de página não possui textos em seu corpo ou, quando possui, é de pequena quantidade; ao contrário, a linguagem da *world wide web* é o HTML, que nada mais é do um código criado frente ao documento de texto.³⁴

Em relação às páginas dinâmicas, sabe-se que são aquelas geradas quando de uma solicitação específica, ou seja, antes da solicitação, a página não existe estaticamente na *web*, esperando ser encontrada; aliás, o que existe é um *script* e, na medida em que o usuário faz a solicitação para visualizar a página, o *script* faz a análise do pedido, gerando uma página com URL – este também dinâmico –, resolvendo que, “a cada solicitação, a página é gerada com URL diferente”, diferenciando-se das páginas estáticas.³⁵

O problema que se coloca é em relação aos *scripts*, pois estes deveriam agir como segurança daquele que solicita a visualização das páginas da *invisible web*; porém, “existem *scripts* maliciosos que podem gerar algum tipo de armadilha para o *crawler*, como um *loop*”,³⁶ criando automaticamente milhões de páginas exatamente iguais no local da acesso da página, propositalmente. Outro problema apontado, dessa vez contra a indexação das páginas da *invisible web* nos motores de busca, é a dúvida quanto aos conteúdos dos textos trazidos, bem como as intenções dessas páginas, como, por exemplo,

³¹ CALDERON, *op. cit.*, p. 225.

³² CALDERON, *op. cit.*, p. 226.

³³ CALDERON, *op. cit.*, p. 227.

³⁴ CALDERON, *op. cit.*, p. 228.

³⁵ CALDERON, *op. cit.*, p. 229.

³⁶ *Loop* é o mesmo que uma repetição infinita, indicando problemas na execução de um *software*.

aquelas com conteúdo executáveis, que podem trazer conteúdos inocentes, mas podem também trazer programas maliciosos, ficando extremamente difícil para os buscadores distinguir as páginas com programas executáveis inocentes dos maliciosos. Observa-se que os motores de busca da *surface web*, entre indexar e não indexar as páginas da *invisible web*, nesse sentido, preferem não indexar um fator de risco.³⁷

O último desdobramento da *deep web* que aqui será tratado é a *dark web*, conhecida como a *web* escura, cujos todos os imaginários possíveis em relação à *deep web* advêm dessa parte do *iceberg*. A *dark web*, assim como outras partes da *deep web*, não pode ser acessada pelos usuários utilizando os mecanismos tradicionais de busca; entretanto, ela vai mais além, sendo inacessível quando se utilizam navegadores convencionais de navegação. Barbará Calderon conceitua a *dark web*, metodologicamente, no seguinte sentido:

A *web* escura é a porção da *web* que não consegue ser indexada pelos motores de busca tradicionais e cuja *intenção* é permanecer alheia a eles. Seus usuários têm a intenção de permanecer anônimos a fim de garantir a privacidade em suas operações, e se utilizam de redes para atingir tais objetivos.

A *dark web* é a parte da *web* ignorada pela mídia e demais segmentos, ficando a interação por profissionais da computação e de segurança da computação, o que consequentemente gera uma porção de imaginários frente ao fenômeno. Entretanto, parte dos usuários que conhecem essa parcela da *web* conta histórias atemorizantes e cruéis, capazes de mexer com a imaginação de forma ímpar, sendo comum entre as narrativas contadas *links* com tráfico de órgãos, tráfico de entorpecentes, comércio de armas, assassinos de aluguel, material de pedofilia, etc.³⁸ Outras características da *dark web* serão tratadas a seguir, em relação àquelas que mexem no imaginário da sociedade, porém não de modo específico e completo, pois não é o objetivo da pesquisa, deixando para trabalhar as especificidades em outra oportunidade.

De fato, há parte da *web* que se encontra em difícil acesso dos usuários; porém, nem tudo que está abaixo da superfície do *iceberg* se trata de crime, sexo e armas, e grande parte do que se espera que seja a *deep web* é, na verdade, a própria imaginação. Segundo Tomir:

Deep web é um apelido. Uma forma de aglomerar as diversas redes anônimas ou semi-anônimas que fornecem o conteúdo escondido. Em tese, uma não se comunica com a outra e nenhuma delas se comunica com a internet aberta. Essas redes não são escondidas porque seus programadores são antissociais, e sim porque foram criadas com o claro objetivo de tornar seus usuários irrastráveis.³⁹

É exatamente nesse sentido que se pode observar que a *deep web* se configura da imaginação dos usuários, “alimentada pelo sensacionalismo de matérias veiculadas na superfície – como um território de manhas e artimanhas secretas, cercado de mistérios

³⁷ CALDERON, *op. cit.*, p. 229.

³⁸ CALDERON, *op. cit.*, p. 232.

³⁹ TOMIR, Siago. *Desfavor explica: deep web*. Disponível em: <<http://www.desfavor.com/blog/2012/11/desfavor-explica-deep-Web/>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

com grupos ocultos e organizados empreendendo ações também secretas”.⁴⁰ É comum, embora fascinante, que jornais, livros e, principalmente, páginas da *surface web* fomentem a *deep web* como algo aterrorizante.⁴¹

Os imaginários de que a *deep web* é somente sexo com menores, tráfico, guerra, entre outras dinâmicas ilícitas, podem ser rompidos com sua divisão acima apontada, que demonstra claramente que a *deep web* está desmembrada, e suas esferas têm seus próprios objetivos, longe de atividades ilícitas. O imaginário de horror da *deep web* advém, imagina-se, da *dark web*, que também carrega imaginários tecnológicos por parte dos usuários.

Esse fenômeno, conforme descreve Castells, se dá em função de a comunicação consentir, através da internet, as mais diversas relações sociais, permitindo que qualquer usuário, a qualquer momento, com ou sem conhecimentos técnicos, participe da construção e do compartilhamento do conhecimento.⁴² Ainda, Medeiros concorda, entendendo que a evolução dos meios de comunicação e as manifestações de ideias são marcas fortes da relação entre os usuários na formação de suas opiniões, no sentido de que alteram as relações políticas e civis.⁴³

Quando se imagina a *deep web* – e aqui já sabemos que se está, na verdade, imaginando a *dark web* –, não se idealizam conteúdos lícitos, como se, ao lado do domínio *deep web*, houvesse uma caveira escrito “perigo de morte”. Todavia, na *dark web*, há conteúdos lícitos e ilícitos, assim como na *surface web*, porém, naquela, com uma maior criptografia e anonimato, sem a devida indexação de conteúdos.

8.2.3 A *deep web* em face do imaginário

O fato de a *deep web* e, principalmente, a *dark web* (aqui citando) trazerem a ideia de sigilo seduz “grupos civis e militares – atraente inclusive para governos que desejam trocar documentos e informações de maneira segura e prática”. O anonimato da *dark web* é utilizado por usuários da rede, em algumas situações, na busca pela concretização de direitos fundamentais, que são desrespeitados na *surface web* e na vida cotidiana.⁴⁴

Por exemplo, grupos organizados pró-liberdade de expressão são defensores da *dark web*, uma vez que conseguem se conectar anonimamente sem serem interceptados, dando-se voz a todas as pessoas que ali compartilham ideias, desde os usuários que lutam contra regime ditatoriais, trabalhadores insatisfeitos e escravizados, vítimas que queiram denunciar seus medos, entre outros problemas que ali são delatados.⁴⁵ Outrossim, direitos ligados à personalidade humana também são exercidos pela comunidade civil na *dark web* através daqueles que se sentem incomodados com a ideia de monitoramento de suas comunicações e protegem o seu direito a intimidade e privacidade.⁴⁶ Dessa forma:

⁴⁰ SOARES, *op. cit.*, p. 63.

⁴¹ SOARES, *op. cit.*, p. 64.

⁴² CASTELLS, Manuel. *A galáxia da Internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003, p. 8.

⁴³ MEDEIROS, Assis. *Hackers: entre a ética e a criminalização*. Florianópolis: Visual Books, 2002.

⁴⁴ CALDERON, *op. cit.*, p. 127.

⁴⁵ FRANCO, Deivison Pinheiro; MAGALHÕES, Suyanne Ramos. A dark web: navegando no lado obscuro da internet. *Amazônia em Foco*, Castanhal, v. 4, n. 6, p. 18-33, jan./jul. 2015.

⁴⁶ CALDERON, *op. cit.*, p. 127.

Na *web* de superfície (*surface*) são facilmente registradas as atividades de navegação e hábitos de consumo dos usuários, não obstante, quem busca o trânsito anônimo deseja a preservação de suas liberdades civis, o direito a não ingerência de órgãos governamentais ou empresas privadas em sua intimidade na rede, não aspira a vigilância e controle, e sim a manutenção da tríade privacidade, anonimato e segurança.⁴⁷

Há de se destacar que, ao contrário do que se imagina, os usuários que se utilizam da *deep web* para o fim de exercícios de seus direitos não estão incidindo em ilicitudes, ao contrário, muitas das vezes estão indo ao encontro de seus interesses. Exemplo disso são usuários que utilizam a *dark web* como bandeira contrária à censura, que muitas vezes são grupos ou indivíduos que vivem sob regimes ditatoriais e autoritários, ou até aqueles que vivem em Estados cuja democracia está prejudicada por diversos motivos, incidindo sob o direito de imprensa e de opinião. Ainda há diversos grupos organizados e indivíduos que se utilizam da *deep web* como fomento à liberdade, como ativistas políticos, dissidentes, jornalistas e diversos denunciadores, como acima dito, que usam do anonimato que a *deep web* proporciona, e não por isso incidem em operações ilícitas.⁴⁸

Um dos motivos que pode fomentar tanta imaginação em relação à *deep web* é que as redes anônimas geram inquietações para as autoridades, que deveriam deter o poder sobre todos os setores da sociedade, uma vez que o conteúdo lá propagado não passa por filtros de censura e mostra-se descentralizado.⁴⁹ Ao contrário disso, o imaginário que se construiu em relação à *deep web* é de um cenário de horror, de atividades ilícitas, a par de tudo que é de ruim da internet. Soares acredita que esse imaginário se dá também pelo fato de que a *deep web* não esteja ao alcance visual dos usuários, criando uma série de fatores socialmente preocupantes e curiosos em relação ao objeto.⁵⁰

Um exemplo disso é a matéria veiculada em 2015 pelo *Record Investigação*, intitulada *A internet do mal*, na qual se denunciou que a *deep web* era um espaço para pedofilia. Na mesma medida foi ilustrado que, na *surface web*, também ocorriam episódios de pedofilia; porém, não foi citado na reportagem que os dados da pedofilia provinham tanto da *deep web* como da *surface web*, e isso consequentemente demonstra que o problema da pedofilia não é a *deep web*, bem como reforça o imaginário da *deep web* como um cenário de crime.⁵¹ Nesse sentido ainda:

Uma vez que para o usuário da internet Superficial o contato com as redes anônimas não seja parte de seu fazer diário, o desconhecido carrega em seu bojo implicações por sua condição de incógnito. A Cultura Hacker atuante na rede oculta a enxerga apenas como um instrumento propício a suas atividades, a audiência específica (até o momento) presente nas redes anônimas trabalham o imaginário do cidadão médio, e este imaginário é alimentado pelo sensacionalismo que busca audiência, tal como ocorre com as tribos urbanas e seus códigos e locais de reunião, normalmente fora de circuitos comerciais e badalados, sendo

⁴⁷ SHERMAN, C.; PRICE, G. *The Invisible Web: uncovering information sources: search engines can't see*. Medford (NJ): Cyberage Books, 2001.

⁴⁸ CALDERON, *op. cit.*, p. 129.

⁴⁹ PAGANINI, P.; AMORES, R. *The Deep Dark Web: The Hidden World*. Rhode Island, 2012.

⁵⁰ SOARES, *op. cit.*, p. 152.

⁵¹ SOARES, *op. cit.*, p. 154.

assim alvo de temor social. Nota-se a falta de informação confiável, e boa organização de conteúdo que, possa retirar o véu que obscurece uma análise mais precisa das redes fora da *Surface*. O que para os atuantes na cena hacker é conveniente para o poder institucional.⁵²

O exemplo acima apenas é uma demonstração de toda a estrutura midiática existente e construída na *surface web* que se esforça para criar o imaginário tecnológico da *deep web*.

8.3 Conclusão

Ante aos argumentos apresentados, percebe-se que o questionamento de problema inicial da pesquisa foi devidamente respondido, demonstrando alguns imaginários que existem em face da *deep web*, bem como a forma como eles se propagam, e ainda cumprindo o objetivo proposto em face da metodologia sugerida.

Para falar em *deep web*, seus desdobramentos, principalmente frente aos imaginários que se construíram, necessita-se de uma metodologia interdisciplinar, aqui colaborada entre direito e comunicações, através das ciências sociais; todavia, outras áreas do conhecimento devem abordar conjuntamente o objeto para ele ser mais bem explorado, pois, conforme se observou, a própria ciência é um modelo de imaginário.

Outrossim, é nítido o argumento de que o imaginário que se construiu da *deep web* foi um cenário de horror, servindo apenas para tráfico de entorpecentes, venda ilegal de armas, assassinos de aluguel, entre diversas atividades ilícitas, enquanto, na verdade, a *deep web* é muito maior e traz diversos modos de tratá-la e, conforme visto, a *deep web* compreende o significado de não indexação de conteúdo pelos motores de busca, o que não significa ser algo ilícito.

A *deep web* tem seu lado escuro através da *dark web*, com maior criptografia e anonimato, na qual se reforçam direitos humanos fundamentais, desdobrados a partir do princípio de dignidade da pessoa humana, como liberdade de expressão e opinião, bem como direitos ligados à personalidade humana, através de privacidade e intimidade. Ao contrário, cada vez mais na parte superficial da internet os usuários são expostos à censura através de controle da rede. Nesse sentido, a *dark web* coloca-se como um espaço para todos, de boa ou de má-fé, sem o controle de politicamente correto, bem como sem o devido controle por parte do Estado.

Referências

BERGMAN, M. K. White paper: the deep we: surfacing hidden value. *Journal of Electronic Publishing*, v. 7, n. 1, ago. 2001. Disponível em: <<https://quod.lib.umich.edu/jjep/3336451.0007.104?view=text;rgn=main>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

CALDERON, Barbara. *Deep & Dark web: A internet que você conhece é apenas a ponta do iceberg*. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

FELINTO, Erick. Novas tecnologias, antigos mitos: apontamentos para uma definição operatória de imaginário tecnológico. *Revista Galáxia*, São Paulo, n. 6, p. 165-188, out. 2003.

⁵² SOARES, *op. cit.*, p. 155.

FRANCO, Deivison Pinheiro; MAGALHÕES, Suyanne Ramos. A dark web: navegando no lado obscuro da internet. *Amazônia em Foco*, Castanhal, v. 4, n. 6, p. 18-33, jan./jul. 2015.

MEDEIROS, Assis. *Hackers: entre a ética e a criminalização*. Florianópolis: Visual Books, 2002.

MAFFESOLI, Michel. O imaginário é uma realidade. *Revista FAMECOS*. Porto Alegre, n. 15, p. 74-82, ago. 2001. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/3123/2395>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

PAGANINI, P.; AMORES, R. The deep dark web: The Hidden World. *Rhode Island*, 2012.

SILVA, Juremir Machado da. *As tecnologias do imaginário*. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SOARES, Wellington. *Investigando relações entre a deep web e a web: Uma análise do mito associado à internet profunda a partir do Hacktivism*. 2017. 205 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Linguagens) - Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2017.

SHERMAN, C.; PRICE, G. *The Invisible web: uncovering information sources: search engines can't see*. Medford (NJ): Cyberage Books, 2001.

TOMIR, Siago. *Desfavor explica: deep web*. Disponível em: <<http://www.desfavor.com/blog/2012/11/desfavor-explica-deep-web/>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

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

HORBACH, Lenon Oliveira. A *deep web* e o imaginário tecnológico: uma abordagem interdisciplinar. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 311-323. ISBN 978-85-450-0584-1.

OS NOVOS VALORES DO DIREITO NAS ORGANIZAÇÕES: ISOMORFISMO PELAS NOVAS TECNOLOGIAS E ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO

MARCOS PEDROSO NETO

9.1 Introdução

As inovações tecnológicas afetam nossas vidas atualmente e provocam o debate sobre os avanços da tecnologia e o papel das empresas, permeando com a problematização da atuação do direito nesses contextos. Precisa-se refletir até onde o direito pode ir e se existe algum limite na sua atuação. Há a identificação da internet como um fenômeno histórico de transformação equivalente à fabricação dos veículos a motor, invenção do telefone, revolução industrial com suas máquinas a vapor e, ainda, o surgimento da imprensa.

É neste cenário que os valores do direito são revistos através da sua cultura, que nos explica de onde eles advêm. Sob a ótica da Teoria da Base dos Valores de Schwartz, os valores formam uma estrutura circular que reflete as motivações que cada valor expressa, capturando, dessa forma, os conflitos e compatibilidades entre dez valores teoricamente universais através dos princípios psicológicos que os desenvolvem (SCHWARTZ, 2012).

Muitas das nossas rotinas atualmente já estão sendo gerenciadas por aplicativos e plataformas digitais, desde situações quotidianas até atividades financeiras mais complexas. Nesse sentido, os valores tradicionais do direito que abordaremos no presente estão sofrendo profundos impactos, que provocam transformações disruptivas dos seus valores que os embasam e que legitimam suas ações representadas em suas crenças, atitudes e crenças.

Desde a pré-história da internet em 1836, com a criação do telégrafo, e de suas origens que remontam à ARPANET em 1957 (GUIMARÃES, 2014), a sociedade, em todas as organizações, vem sofrendo transformações cada vez mais rápidas em razão

da velocidade com que se continuam acelerando as trocas de informações entre as pessoas. O direito, como elemento essencial da promoção da justiça social, foi um dos mais impactados e cada vez mais agindo nos campos consultivo e preventivo sob a ótica da análise econômica do direito com o fito de busca do alcance do benefício do interesse social em detrimento do interesse individual.

É nesse contexto que a leitura nos traz à reflexão o papel do direito e ainda questiona suas características reativas, limitadas e nada dinâmicas. O questionamento colocado pelo texto busca problematizar sobre como o direito, as empresas e os Estados podem se relacionar para regulação das inovações tecnológicas em meio a um ambiente burocrático de poucos recursos humanos e financeiros.

Cada vez mais a advocacia contemporânea tem atuado em formas preventivas de prejuízos às organizações empresariais ao utilizar os conhecimentos jurídicos em conjunto com os da administração e da economia. Nesta seara que identificamos no gerenciamento de risco, governança corporativa e no *compliance* elementos que descrevem na prática esse fenômeno.

Segundo Damodaran (2009), o gerenciamento de riscos está presente em todas as organizações da mesma forma que o risco está presente na vida de toda a humanidade, desde que desperta até seu adormecimento. Paralelamente a essa realidade presente desde os períodos pré-históricos, o processo de inovações tecnológicas tem ensejado o encerramento de alguns e a criação de novos segmentos mercadológicos. A par disso, ainda é baixo o número de organizações que investem no gerenciamento dessa espécie de risco.

As questões ora suscitadas trazem reflexões sobre a extensão e momento de atuação do direito nas organizações através da regulação das novas tecnologias e a utilização das mesmas. Reflete-se, ainda, em como abordar a flagrante disparidade de velocidades entre as novas tecnologias e as ações das organizações. O direito permeia esse relacionamento entre os agentes de inovação e as organizações, bem como se constitui em elemento social na forma de participação da sociedade das questões envolvendo o processo regulatório e a utilização das ferramentas tecnológicas.

Ao observar a ótica norte-americana, verificamos que foi criado o Comitê de Coordenação Interagências de Políticas para Tecnologias Emergentes (EPIC), que publicou em 2011 um memorando divulgando princípios para a regulação e monitoramento dessas tecnologias. Citam-se como exemplos a nanotecnologia, a biologia sintética e a engenharia genética.

Identificamos o caráter disruptivo quando nos referimos às inovações tecnológicas e ao desarranjo dos esquemas de produção e de regulação atuais. Corresponde à destruição criativa referida por Joseph Schumpeter em 1942, em sua obra *Capitalismo, socialismo e democracia*, onde o autor trata do fenômeno de estrutura econômica revolucionada a partir dela mesma pela destruição de uma lógica vigente para a criação de novas.

Schumpeter é essencial para se entender o conceito de inovação em razão de suas ideias corresponderem às premissas adotadas em 1990 pela Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE) quando disponibilizou a primeira edição do Manual de Oslo para determinar a escala de inovação de atividades, das firmas e dos fatores sistêmicos e internos. Esse documento faz recorrentes referências a Schumpeter e à ótica schumpeteriana sobre inovação. A tecnologia da informação e da comunicação nesse cenário se define como:

[...] o complexo de tecnologia da informação e comunicações como um núcleo de equipamentos de informática, consumo, automação e telecomunicação [...]. Assim, o complexo industrial das TICs compreende os equipamentos de telecom, a produção de equipamentos de computação, a produção dos equipamentos de consumo (TV, vídeo), baseados em eletrônica, mais os equipamentos de automação industrial e de serviços.

Nesse sentido, precisamos questionar sobre qual a forma de atuação do direito frente às novas tecnologias, em como participar das respectivas questões regulatórias e em como o mesmo precisa se posicionar dentro desse cenário disruptivo das novas tecnologias para preservação de direitos e fomento do desenvolvimento socioeconômico concomitantemente. Esses questionamentos certamente nos levarão a muitos outros mais complexos, mas é através da revisão dos valores mais essenciais do direito que esta ciência do conhecimento entrará em seu papel mais eficaz na sociedade contemporânea.

Entendo que essas questões podem começar a ser respondidas através da busca da prática da advocacia sob o viés da análise econômica do direito e com a adoção das ferramentas já amplamente utilizadas pela Administração que demonstrarão os valores que precisam estar imbuídos nas condutas, crenças e atitudes. Como veremos neste artigo, os valores tradicionais do direito não se coadunam mais com o mundo globalizado atual, que se pode dizer totalmente regido pelas novas tecnologias nas sociedades civilizadas ocidentais.

A inovação tem sido um dos riscos mais perigosos por ser silenciosa e pelo fato de ter o poder de encerrar um segmento ou modelo de negócio por inteiro diante da oferta de um novo produto ou tecnologia. Damodaran (2009) leciona que uma das melhores formas de se buscar essa identificação é pelo acompanhamento dos atuais e de novos concorrentes, seu planejamento estratégico, posicionamento no mercado, tecnologias adotadas e organização interna. Avalia-se, dessa forma, o risco dessa concorrência na forma como ela interage com novas tecnologias e, principalmente, sua perspectiva quanto ao mercado futuro.

Já podemos observar esse modelo de gestão de risco de forma mais consolidada nas organizações norte-americanas e europeias, hoje ainda muito superiores em gestão de risco. A fragilidade da organização aumenta quanto menos globalizada e quanto mais controlada por grupos familiares.

A gestão de risco é fundamental para uma boa saúde financeira, da mesma forma que a necessidade de se acompanhar a tendência e direcionamento da tecnologia. No caso da Kodak, a grande falha foi não ter observado a caminhada do modelo de negócio da fotografia para o digital. Outro caso marcante é o da fabricante de máquinas de escrever Olivetti, superada pela tecnologia dos computadores e *notebooks*.

Apesar da obviedade, é importante ratificar: toda organização deve começar do começo! Mesmo sendo um conceito óbvio, a maioria das empresas no nosso país é societariamente limitada e possui estrutura simplificada, sendo significativa parte controlada por entes familiares, individualmente ou em grupos. Não é possível se exigir de empresas nesse nível de governança que gerenciem riscos contra inovação quando observam preceitos elementares de processos gerenciais.

No tocante ao gerenciamento, pode-se trabalhar com previsões máximas de um ou dois anos, porque as incertezas são muito grandes, ainda mais no Brasil, onde a cada mês são surpreendidos legislativamente com “pacotes” e medidas provisórias de

caráter econômico, ora deferindo benefícios, ora revogando estes mesmos benefícios. Vive-se hoje em um cenário de insegurança jurídica extrema, no qual os investidores têm triplicada cautela ante a nossa instabilidade social, política e econômica.

Fato é que a globalização não é uma possibilidade, é uma realidade que não aguarda as empresas se organizarem. O crescente número de recuperações judiciais com lastro na Lei nº 11.101/2015 é reflexo direto da dificuldade extrema das organizações de gerenciarem seus riscos, sucumbindo frente a fornecedores, concorrência e inovações tecnológicas, estas com novidades quase que diárias.

Estamos tratando neste artigo da imprescindível necessidade de mudança de cultura, sendo necessário ficar cada vez mais claro que a gestão de risco não deve ser responsabilidade somente dos gestores do negócio, devendo haver comprometimento e envolvimento dos mesmos na capacitação e conscientização de seus gestores quanto à importância de gerir risco e adotarem a mentalidade de obtenção de sucesso da organização.

9.2 Valores e isomorfismo institucional aplicados ao direito

Antes de evoluirmos sobre a forma como o direito se posiciona nos dias atuais, é preciso que o compreendamos quanto à sua escala de valores na visão da Teoria de Valores Básicos de Schwartz. Schwartz (2012) desenvolveu dois métodos para mensurar valores básicos universais: a pesquisa dos valores e o questionário de quadro de valores, ambos resultados do estudo feito por este pesquisador em oitenta e dois países com identidade de valores e que ensejam a evidencição da validade dessa teoria através de diferentes culturas.

As descobertas revelaram diferenças significativas na escala de prioridade de valores dos indivíduos. A média de priorização de valores da maioria dos grupos sociais estudados por Schwartz demonstrou uma ordem hierárquica similar e como os valores se distinguem de outros conceitos utilizados para se definir comportamentos, atitudes, crenças, normas e traços de personalidade.

Schwartz (2012) cita Durkheim (1897) e Weber (1905, 1958) para dizer que os valores são cruciais para explicar a organização social, pessoal e suas alterações. Segundo esses estudos, os valores são estudados para caracterizar grupos culturais, sociedades e indivíduos, bem como para traçar as mudanças sobre o tempo e as bases motivacionais das atitudes e comportamentos.

Pela Teoria do Valor de Schwartz (1992, 2006a), há a adoção do conceito de valores que especificam seis principais características que estão implícitas nos estudos de muitos teóricos. Poderemos observar na sexta especificação descrita por essa teoria, por exemplo, que os valores influenciam ações quando eles são relevantes no contexto, como frequentemente são ativados e a sua importância para os atores.

Compreendendo os valores nas diversas culturas estudadas por Schwartz, poderemos ter um panorama de como o direito tradicional se descreve e como e ele precisa se posicionar com o impacto das inovações tecnológicas. O quadro a seguir ajuda na compreensão dessas seis descrições:

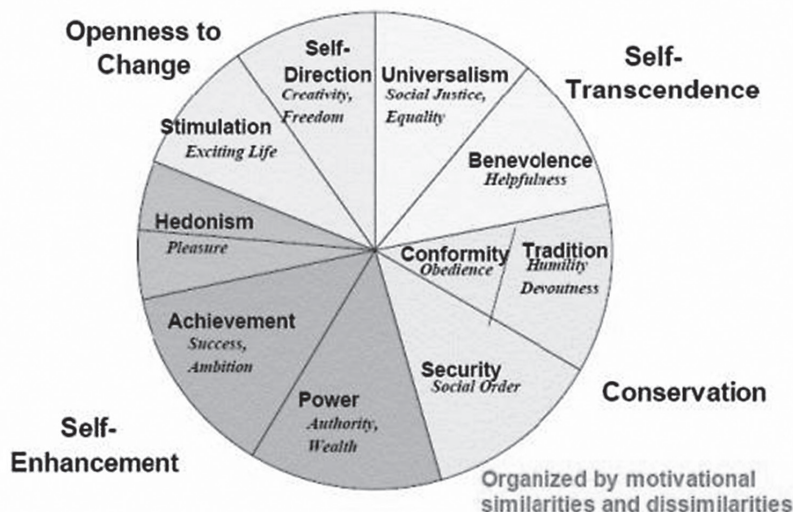
Quadro 1 – Teoria dos Valores de Schwartz (1992, 2006a)

Especificação dos valores	Descrição
(1) Crenças	Ligadas ao afeto.
(2) Metas desejáveis	Motivam à ação.
(3) Transcendem ações específicas e situações	Distinguem valores de normas e atitudes que usualmente se referem a ações específicas, objetos e situações.
(4) Padrão ou critério	Guia a seleção ou avaliação de ações, políticas, pessoas e eventos.
(5) Ordenados por importância	Característica hierárquica que distingue valores de normas e atitudes.
(6) Relevância de valores múltiplos guia ações	Trade-off entre valores competitivos e relevantes que guiam atitudes e comportamentos.

Fonte: SCHWARTZ, 2012.

A figura a seguir ilustra os resultados dos estudos de Schwartz quanto à estrutura circular que criou em 2012 para melhor entendimento dos mesmos:

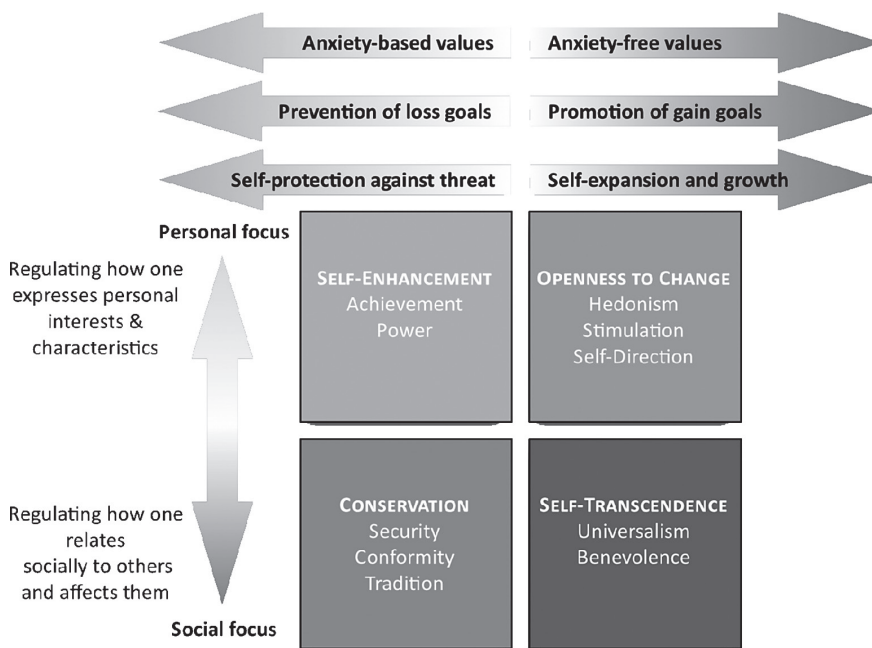
Figura 1 – Estrutura circular dos valores segundo Schwartz (1992)



Fonte: SCHWARTZ, 1992.

Quanto às raízes das estruturas dinâmicas de relação de valores, Schwartz leciona a forma como os valores podem ser exercidos de forma preventiva e de forma remediadora. A figura abaixo ilustra com propriedade esse estudo e ajuda na compreensão de como o Direito é visto tradicionalmente e como precisará se ajustar para atender as novas organizações impactadas pelas inovações tecnológicas:

Figura 2 – Raízes das estruturas dinâmicas



Fonte: SCHWARTZ, 2006.

Podemos observar pelas Figuras 1 e 2 que segurança e conformidade também podem promover relações sociais harmônicas, bem como podem evitar conflitos e violações de grupos de normas. Encontramos nesses valores direta relação com as práticas modernas da advocacia em *compliance* e governança corporativa, nas quais o exercício da prevenção e precaução se sobrepõe ao da repressão de litígios e controvérsias.

As novas tecnologias cada vez mais têm impactado o direito para que sirva como ferramenta de inibição de riscos, controle de impulsos vedados pelo grupo de normas vigente e de restrição à *self*. A criação de padrões de conduta através de processos gerenciais cada vez mais padronizados e automatizados é um exemplo de evidência da existência dessas situações nos ambientes organizacionais.

A *self-direction* caracteriza-se como o valor correspondente à criatividade, inovação motivada e promoção de meios para lidar com desafios; portanto, paradoxalmente, essas mesmas tecnologias a incentivam na medida em que elas próprias se originaram do exercício desse valor. No mesmo caminho, o direito precisa exercer esse valor para poder legitimar sua existência e atuação na forma de organizações, agindo com *self-direction* para ser disruptivo em sua atuação e de forma inovadora, indo além das áreas de conhecimento tradicionais para atuar de forma multidisciplinar.

Quando falamos da prática dos valores, estamos tratando da forma como os valores são traduzidos na prática, ou seja, na forma de atitudes, crenças, normas e traços de personalidade. O quadro a seguir ilustra de forma sucinta a especificação e descrição de como os valores podem ser representados e percebidos na prática.

Quadro 2 – Representação dos valores na prática

Representação	Descrição
Atitudes	Avaliação de objetos como bons ou maus, desejáveis ou indesejáveis, em escala positiva ou negativa.
Crenças	Ideias sobre quão verdadeiras estão as situações relacionadas de forma particular.
Normas	Padrões de regras que dizem aos membros de um grupo ou sociedade como deveriam se comportar.
Traços de personalidade	Tendências para mostrar padrões consistentes de pensamento, sentimento e ação através do tempo e de situações.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na forma do Quadro 2, podemos destacar como relevante ao presente estudo a forma como as crenças se manifestam, sendo relativas aos axiomas sociais, onde a probabilidade subjetiva de um relacionamento pode ser vista como verdadeira, e não a importância de metas como princípios norteadores na vida (SCHWARTZ, 2012 *apud* LEUNG; BOND, 2004). Quanto às normas, verificamos que podem variar em uma escala do quanto nós concordamos ou discordamos quanto à forma como as pessoas deveriam agir de um modo mais específico; quanto aos traços de personalidade, podemos referir que podem variar quanto à frequência e intensidade como as pessoas os exibem.

Verificamos, portanto, que os valores são motivadores críticos de comportamentos e atitudes. No estudo feito com análise de dados de quarenta nações ilustrada na Figura 3, Schwartz (2012) conseguiu mapear os valores mais predominantes por nações, o que nos ajuda a contextualizar a possibilidade e velocidade de adaptação do papel do direito conforme sua localização geográfica de presença.

Os valores são a concepção do desejável que guia o modo como os atores sociais selecionam suas ações e avaliam as pessoas e eventos, da mesma forma que os explicam. Dessa forma, são critérios ou metas transituacionais ordenados por importância como princípios norteadores dos indivíduos e das organizações (SCHWARTZ, 1999).

Figura 3 – Tipos de valores e regiões culturais

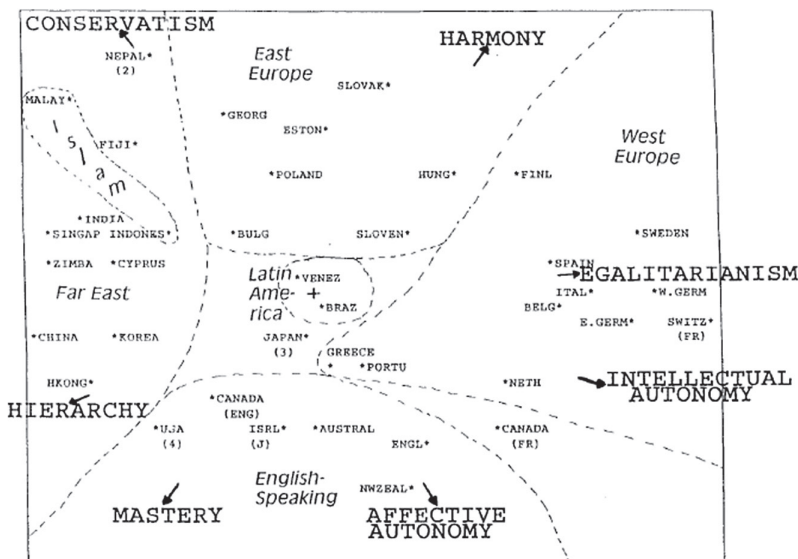


FIG. 4. Coplot: Student samples—40 nations, value types and cultural regions. Numbers in parentheses following a nation name indicate the number of separate samples from the nation averaged to compute scores.

Fonte: SCHWARTZ, 2012.

Quanto aos tipos de valores, Schwartz (1999) estabelece sete categorias nas quais as culturas podem ser comparadas se forem consideradas três questões que podem ser confrontadas em todas as sociedades: a primeira questão se refere à natureza entre o individual e o grupo; a segunda questão se relaciona com a garantia de responsabilidade de comportamento para a preservação do tecido social (*hierarchy*); e a terceira questão, com a cooperação voluntária pelo bem-estar de todos (*egalitarianism*). A Figura 4 a seguir ilustra o ora referido:

Figura 4 – Estrutura teorizada dos níveis de cultura dos tipos de valores

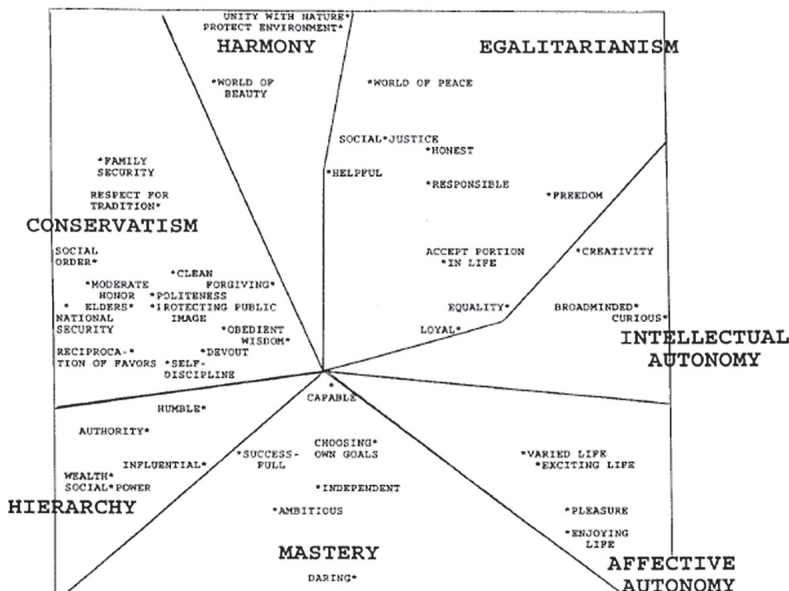


FIG. 2. Culture-level SSA—122 samples (49 nations).

Fonte: SCHWARTZ, 1999.

Estabelecidos os entendimentos sobre valores, podemos avançar para a compreensão do que seja o isomorfismo institucional como sendo o processo que melhor captura o processo de homogeneização. Trata-se do constrangimento que força uma unidade na população a se assemelhar a outras unidades que encaram os mesmos conjuntos de condições de ambientes, conforme se afere no mapeamento que visualizamos na Figura 4 (SCHWARTZ, 1999 *apud* HAWLEY, 1968).

Há dois tipos de isomorfismo: o competitivo e o institucional (SCHWARTZ, 1999 *apud* MEYER, 1979; FENNERL, 1980). O primeiro se refere à atuação entre competidores, e o segundo é o que ocorre dentro de uma organização, que é o que nos interessa para fins de aplicação de entendimento do presente artigo.

Quanto aos mecanismos de mudança isomórfica institucional, Schwartz nos apresenta três tipos: (i) isomorfismo coercitivo, (ii) isomorfismo mimético e (iii) isomorfismo normativo.

Quadro 3 – Tipos de mecanismos de mudança isomórfica

Mecanismos de mudança isomórfica	Tipo
Coercitivo	Influência política e o problema da legitimidade.
Mimético	Padrão de respostas a incertezas.
Normativo	Profissionalização com fontes em especialistas de universidades e em redes de contatos profissionais.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim como algumas organizações, parte do direito e seus operadores respondem rapidamente a pressões externas, e outra parte muda somente após um longo período de resistência. Fica bastante clara a identificação dentre os profissionais de advocacia quanto aqueles que são resistentes às novas tecnologias e aqueles que buscam assimilá-las rapidamente no exercício de suas atividades.

São funções primordiais das instituições a produção da ordem, a redução dos conflitos e a geração de ganhos mútuos. É nessa contextualização que o direito, através dos seus militantes, possui papel de relevância na medida em que é de sua natureza ser instrumento aos indivíduos e às organizações para que essas funções se verifiquem na prática, sendo essencial para a administração da justiça.¹

9.2.1 Relação do Estado e do direito com as novas tecnologias

Quanto à forma de relação das instituições com as tecnologias, há referência às relações de (i) equivalência, (ii) instrumentalidade, (iii) incentivo e (iv) normatização (FREITAS, 2017). Na relação de equivalência, há uma direta intervenção das instituições governamentais tentando restringir a atividade econômica para que se possa controlá-la e, nesta tentativa, precisa-se buscar acompanhar as inovações tecnológicas para poder legitimar o papel do direito na sociedade.

Na relação de instrumentalidade, a instituição governamental utiliza-se das inovações tecnológicas para alcançar os cidadãos como uma forma de atuar na legitimação das mesmas. Na regulação por incentivo, há o estímulo do Estado pela utilização dessas ferramentas da instituição governamental e até mesmo o desenvolvimento das mesmas, geralmente para universalizar a oferta de serviços e informações, reduzindo custos de estrutura e de burocracia envolvida. Na regulação por normatização é que percebemos de forma mais clara a interferência do direito buscando abordar e apresentar conceitos para buscar dirimir eventuais controvérsias.

O tratamento regulatório sofre forte influência direta das novas tecnologias, e o Direito precisa se posicionar quanto a atividades inovadoras de domínio de poucos que podem impactar de forma considerável na livre concorrência e gerar questionamentos

¹ Art. 133 da Constituição Federal Brasileira - O advogado é indispensável à administração da justiça, sendo inviolável por seus atos e manifestações no exercício da profissão, nos limites da lei.

quanto à violação ou não de direitos fundamentais, bem como a atividade estatal deve promover a inovação tecnológica para fomento do desenvolvimento socioeconômico do país.

Quanto à forma de atuação das instituições governamentais, estas podem se dar de forma imediata ou mediata, relacionando-se com as formas de regulação setorial (*ex ante*) e a antitruste (*ex post*). Representam ainda os meios normativos prévios acerca das condutas a serem observadas e os meios coercitivos sobre uma situação concorrencial já concretizada respectivamente.

As duas formas propostas de visão sobre forma de atuação e sua extensão são a cautelosa e a ativa, sugerindo o senso de oportunidade no exercício e acionamento dos mecanismos estatais frente às inovações tecnológicas. A cautelosa claramente se refere aos impactos socioeconômicos que a economia do país pode sofrer, o que exige maiores análises e planejamentos. A questão em tela está relacionada à velocidade que o Estado deve imprimir sobre seus processos regulatórios para que não fique fora da curva da tecnologia.

9.2.2 Impactos das inovações tecnológicas nas organizações

Conforme já referido, a competitividade faz com que as organizações busquem novidades tecnológicas e organizacionais para que as mesmas sobrevivam ou cresçam no mercado. As empresas precisam estar atentas às descobertas de novas tecnologias para sobreviverem no mercado e se adaptarem com velocidade com a maior antecedência possível sob pena de não aceitação mais de seus produtos. Portanto, utilizar tecnologias ultrapassadas pode comprometer a qualidade dos produtos desenvolvidos pela mesma.

A inovação tecnológica pode ser considerada como uma invenção efetivamente incorporada aos sistemas produtivos das empresas, sendo um fato técnico, econômico e organizacional simultaneamente em que envolve pessoas, transforma ideias em produtos, serviços e processos e requer uma gestão das ideias a serem executadas em atividades por pessoas diferentes na busca de geração de valor à organização.

A inovação organizacional é a introdução de novidades que modificam os processos administrativos e elementos relacionados à gestão da organização. A essas mudanças incluem-se a introdução de alterações significativas na estrutura de uma firma, implementação de técnicas de gestão avançadas e implementação de orientações estratégicas corporativas novas ou substancialmente modificadas.

Trata-se da introdução de novidades tecnológicas no mercado em forma de invenção e desenvolvimento e a introdução de novos produtos, processos e serviços. Portanto, a reorganização completa de uma empresa é uma inovação organizacional, enquanto a reorganização dos recursos de produção pode ser considerada uma inovação tecnológica de produtos e processos.

Dessa forma, a gestão dos riscos da inovação tecnológica é fundamental para que as organizações continuem competitivas no mercado, que a cada dia se torna mais exigente. Nesse contexto, o programa de gerenciamento de riscos que as organizações precisam adotar consiste num conjunto de ferramentas utilizadas para auxiliar na identificação, avaliação e priorização no tratamento de situações com potencial de gerar perdas ao ser humano, patrimônio, produção, imagem e meio ambiente.

9.2.3 Atual educação jurídica tradicional e sua natureza interdisciplinar

Segundo leciona Posner (2011), a educação jurídica tradicional privilegia o aspecto prático para o aluno se tornar um advogado eficiente, com ênfase na análise das normas e de decisões judiciais, para ter a habilidade de se movimentar pelos “labirintos” dos sistemas jurídicos. Entretanto, esse tipo de formação não possibilita o acesso a instrumentos essenciais para a compreensão e o aperfeiçoamento do sistema legal por ser incapaz de viabilizar a indispensável perspectiva pela ótica externa à do direito.

Pelas limitações e falhas das reformulações jurídicas dos profissionais da advocacia e do progresso das ciências sociais, o ensino do direito e o pensamento jurídico mais recentes têm se tornado mais interdisciplinares e teóricos. A produção teórica não inteiramente positiva está deixando de permitir a inclusão de contribuições de outras disciplinas, como administração, economia, história, psicologia, epistemologia e estatística.

Segundo Posner (2011), dentre os campos interdisciplinares de avanço dos estudos jurídicos, encontramos o da análise econômica do direito (AED), que trata da relação entre a economia e o direito, cujas origens remontam à discussão hobbeniana sobre a propriedade no século XVIII e no âmbito que David Hume e Adam Smith já discutiam sobre as funções econômicas do direito. O principal tema debatido nesse cenário histórico foi o da oferta de bens e serviços, em especial em 1930, com a intensificação da concorrência e do monopólio.

Em 1961, Ronald Coase publicou seu artigo sobre o custo social, e Guido Calabresi, sobre responsabilidade civil, tornando possíveis as projeções de uma teoria econômica no sistema jurídico da *common law* (POSNER, 2011). Nesse sentido, podemos aferir de forma bastante clara a forma como o Direito pode sofrer mudanças isomórficas, indo além da sua área de estudo e conhecimento jurídico, sendo reiterado objeto da doutrina mais renomada e recente.

Coase (1988) tratou em sua obra *The Firm, The Market and The Law* sobre a Teoria do Preço ou Microeconomia, na qual foi pioneiro na aproximação da economia com a filosofia. Antes dessa obra marcante, ele já havia publicado: *The Nature of the Firm* (1937), *The Marginal Cost Controversy* (1946) e *The Problem of the Social Cost* (1960).

A partir dessas obras relevantes, a economia começou a se apresentar como ciência da escolha humana, com particular interesse na parte da teoria econômica que lida com as firmas, indústrias e mercados, outrora denominada como “Valor e Distribuição” para ser chamada como “Teoria do Preço ou Microeconomia” (COASE, 1988). A aceitação pelos economistas de uma visão da natureza humana tão ausente de conteúdo é parte do tratamento das instituições, e estas instituições são a firma e o mercado, os quais, considerados conjuntamente, constituem a estrutura institucional do sistema econômico.

A lei, em determinadas atividades, tem papel largamente ignorado pela firma e pelo mercado quanto à sua importância. O estudo de Coase sobre os custos de transação se constitui em marco fundamental, que permitiu a evolução da AED e do direito como matérias a serem compreendidas de forma interdisciplinar quanto à sua aplicação.

Sem a consideração dos custos de transação, não seria possível o entendimento da forma de funcionamento do sistema econômico e de solução de seus problemas de um modo útil ou para se ter a base para determinada política. Buscando-se a redução dos custos de transação na realização de negócios, a adoção de práticas “custará” menos do que os custos de transação “poupados”. É na forma de organização dos seus recursos materiais e imateriais que as instituições determinam o que vão comprar, produzir e vender.

Considerando-se os mercados que são objetos de regulação pelas instituições governamentais e que se constituem em campos de atuação do direito, entendemos como aqueles correspondentes a instituições que existem para facilitar as trocas e reduzir os custos executando as transações de troca (COASE, 1988). Nesse sentido, a provisão de mercados como atividade empresarial é oriunda de longa data.

No período medieval na Inglaterra, já existiam feiras e mercados organizados a partir da franquia do Reino, que providenciava acessibilidade, segurança e administração na solução de disputas. As feiras e mercados ainda existem nos dias de hoje, mas com importância menor devido ao crescimento do número de lojas e instituições operadas por varejistas e atacadistas privados.

Nos modelo atuais, as instituições governamentais providenciam a segurança e o desenvolvimento do sistema legal, sub-rogando-se no papel anteriormente exercido pelos Reinos da era medieval. Novos mercados emergiram nos tempos hodiernos e criaram a moderna economia.

Nesse sentido, os mercados modernos requerem mais do que instalações físicas, nas quais compra e venda podem tomar lugar, exigindo regras legais e administrando os direitos e deveres daquelas execuções de transações nessas instalações. Portanto, observamos que as regras legais podem ser feitas por aqueles que organizam os mercados e onde os principais problemas enfrentados pelas trocas nesta elaboração de leis os relativos à segurança dos acordos dos membros das mesmas e o cumprimento de suas regras.

Quando as instalações físicas estão dispersas e controladas por uma vasta quantidade de pessoas com muitos interesses diferentes, como é o caso do atacado e do varejo, o estabelecimento e administração de um sistema legal privado poderiam ser muito difíceis; por esta razão, depende-se de um sistema legal administrado pelas organizações governamentais. É nesse cenário que os profissionais da advocacia atuam no mercado corporativo e onde as práticas de governança e *compliance* podem ser observadas com maior flagrância e onde a prática tradicional do direito não consegue se desenvolver, precisando agir de forma interdisciplinar para ser viável, eficiente e eficaz.

9.3 Isomorfismo do direito pela AED e novas tecnologias

A influência da análise econômica do direito na lei e dos operadores do direito quanto ao funcionamento no sistema econômico é tratada com excelência por Coase (1988). Quando a economia estuda o seu funcionamento, está lidando com efeito de ações individuais e de organizações nas outras operações dentro do sistema. Se não houvesse tais efeitos, não haveria sistema econômico para se estudar.

Verificamos no presente artigo que, com a velocidade impressa pela internet, um modelo pode ser impactado e até mesmo substituído muito rapidamente através da rápida e eficaz divulgação em redes sociais virtuais. Não raros casos, nos procedimentos de planejamento de prevenção e gerenciamento de riscos, a organização precisará se “reinventar” devido à superação do seu modelo de negócio, mesmo que tenha posição predominante. Desde a pré-história, tecnologias, métodos e modelos de negócios têm sido substituídos, e a tendência é que isso ocorra de forma cada vez mais rápida e repentina.

É intenso o relacionamento entre os agentes de inovação (Uber, Airbnb, etc.), com o Estado na busca de uma coexistência e demonstrando haver um interesse maior

de “existirem” institucionalmente de forma legítima e sem qualquer clandestinidade. Os mercados estão mudando suas características, e os Estados precisam estar atentos a essas mudanças. Neste cenário, a sociedade precisa ser incluída no processo regulatório como a principal usuária, e o direito precisa se posicionar de forma não convencional ao propor soluções para as problemáticas de direito público e de direito privado que emergem dessa transformação social.

Certamente, não são poucas as abordagens e tentativas de resposta a essas questões, mas creio ser senso comum que qualquer que seja a conduta a ser adotada pelo Estado não poderá ser imutável ou estanque, precisa ser dinâmica e “orgânica”, ou seja, deve evoluir junto com os agentes de inovação e em conjunto com a sociedade. Os meios de atuação do direito cada vez mais precisarão ser proativos e casuísticos, e esta constatação inevitavelmente nos conduz a repensar o sistema jurídico tradicional como cenário único de solução de controvérsias e o papel dos profissionais do direito na propositura de formas alternativas de solução dessas controvérsias.

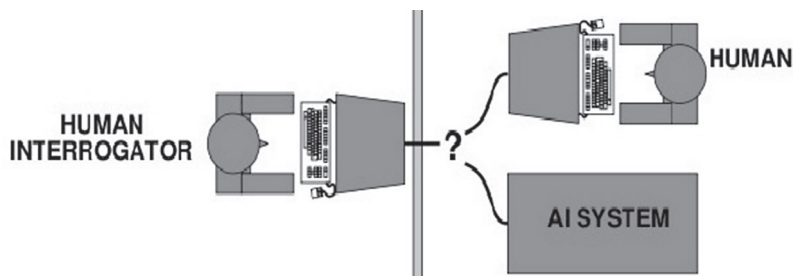
Hoje, os operadores do direito enfrentam uma realidade desafiadora e inevitável, como tudo que advém da tecnologia da informação e da comunicação (TIC) e da *internet of things* (IoT). A “ditadura” dos algoritmos, das *startups* e seus respectivos “unicórnios” vem produzindo cada vez mais milionários de forma meteórica, e o Direito precisa acompanhar essas evoluções sob pena de perecimento de sua essência, realizando atuação militante na defesa e garantia dos direitos e deveres do Estado de Direito.

Diferentemente dos algoritmos – que são sempre específicos, não se modificam e também não evoluem –, os profissionais da advocacia têm o poder e o dever de adaptação. Uma realidade que hoje se discute ser uma ameaça ou oportunidade é um tema polêmico e de necessário maior esclarecimento para que possamos saber onde alocar esse evento: em uma matriz SWOT, por exemplo, ou se como uma *opportunity* ou uma *streght*.

Pensando-se em projeção de mercado de trabalho e nos “robôs jurídicos”, nos é possível identificar que uma das profissões que se estabelecerá com extrema relevância é a de cientista de dados. Estes serão responsáveis pela análise dos dados não estruturados representados na forma de processos e acórdãos e de resultados apurados por *softwares* que adotarão técnicas de jurimetria.

Estamos falando de uma nova forma de análise de dados pela advocacia através de uma “consciência coletiva” sobre esses dados, que serão apurados por programas de computador e pela internet. Não é de hoje que a humanidade vem colocando em teste a inteligência humana em face da inteligência artificial, como mais comumente verificamos no desafio de *turing*.

Para essa mudança de valores da advocacia, estamos tratando de uma atuação disruptiva e que se enquadra na hipótese de abertura para mudança. É a situação demonstrada na Figura 2, que vai de encontro com os valores tradicionais da advocacia que hoje estão relacionados com a conservação.

Figura 5 – Teste de *turing*

Fonte: TURING, 1950.

René Descartes (1637) já antecipava os impactos desse desafio quando afirmou que:

Quantos autômatos e máquinas de movimento podem ser feitas pela indústria do homem [...] Para que possamos entender facilmente a constituição do ser de uma máquina de modo que possa proferir palavras, e até emitir algumas respostas para ações de natureza corpórea infligidas sobre ela, o que traz uma mudança em seus *órgãos*; por exemplo, se tocada em uma parte em particular, pergunte-nos o que queremos dizer a ela; se tocada em outra parte, a máquina pode afirmar que está sendo machucada; e assim por diante. Mas ela nunca organiza seu discurso de diversas maneiras, a fim de responder apropriadamente a tudo que possa ser dito em sua presença, como até o homem mais simples pode fazer.

Uma das grandes revoluções que já está em fase de avançados estudos é a troca de computador binário para quântico, próxima revolução. Esse caminho foi aberto pelos *chatboots*, que adotam ferramentas com identificações de padrões, processamento de dados e entrega de resultados, inclusive legais, como se percebe no IBM Ross, que já é adotado e utilizado para fins de aconselhamento jurídico no Canadá.

É nesse cenário que o direito atua e que seus valores precisam ser inovados para acompanhar as necessidades das organizações e manter-se efetivo na busca da solução dos problemas sociais. A adoção de novas premissas de outras áreas de conhecimento se constitui em ferramenta eficaz para atender as demandas das organizações empresariais e acompanhar as inovações tecnológicas.

9.3.1 Análise econômica do direito como novo valor do direito

Para Coase (1988), um dos maiores impactos de redução de custos de transação é a existência das firmas, as quais possibilitam uma enorme redução do número de contratos. Entendem-se como contratos os meios pelos quais os fatores de produção, por certa remuneração fixa ou flutuante, concordam na obediência a direções de um empreendimento dentro de certos limites dispostos em cláusulas contratuais. Dentro desses parâmetros, os contratos podem, portanto, dirigir outros fatores de produção, o que acaba por ensejar a necessidade de contratos mais extensos para a cobertura dessas disposições.

As organizações entendidas como firmas existem na especializada economia de trocas, na qual assumem a distribuição dos recursos de forma organizada pelo mecanismo de preços. Dessa forma, consistem no sistema de relacionamentos, que passa a existir quando a direção dos recursos é dependente do empreendimento.

A questão é com frequência pensada como uma parte que pode prejudicar a outra e, pela ótica tradicional do direito, o que deve ser considerado é como se pode conter a parte que causa o dano, sendo este entendimento equivocado. Como estamos lidando com um problema de natureza recíproca, pela ótica da AED o que se deveria considerar é como evitar que ocorra o dano para que não se busque, após a ocorrência do dano, uma forma para que a parte que o sofreu busque causar prejuízo a quem a prejudicou.

Trata-se da mudança isomórfica do direito para se adotem valores que busquem a prevenção ao invés da repressão ou retaliação. A busca dessas soluções passa por fundamentos que estão fora do direito, ou seja, na economia, administração entre outras áreas do conhecimento. A real questão a se evitar é a ocorrência do dano mais grave, através da visão pragmática da AED.

É nesse sentido que a AED pode explicar o comportamento dos grupos que participam do sistema jurídico, além de explicar a estrutura doutrinária, procedimental e institucional do sistema. Pretende-se aperfeiçoar o direito através da assinalação das consequências involuntárias ou indesejáveis das leis vigentes ou dos projetos de lei para que se proponham soluções mais práticas.

Uma das formas de atuação disruptiva do direito é a busca da desregulamentação e a valorização crescente da respeitabilidade da ideologia do livre-mercado em geral, movimento este que tem sua origem nas premissas difundidas pela teoria econômica do direito. Portanto, é importante observarmos onde estão as organizações mais avançadas economicamente para identificarmos onde o direito tem sido cada vez mais adotado em harmonia com as novas tecnologias e com a AED.

Observando-se as Figuras 3 e 4, observamos que as economias bem-sucedidas são aquelas que adotam valores como harmonia, igualitarismo e autonomia intelectual e que correspondem àquelas que invariavelmente tomam a forma de Estados liberais. As democracias puras, diretas e publicitárias, em descompasso, são aquelas que estão condenadas ao maior risco de descambarem para a ditadura, correspondendo aos Estados onde o governo da maioria não é controlado por mecanismos jurídicos e institucionais (POSNER, 2011).

O Estado do Bem-Estar Social é mais democrático e menos liberal, pois oferece um considerável grau de liberdade ocupacional e uma liberdade pessoal quase total, bem como garante o amplo espaço para a iniciativa privada. São nesses ambientes que as novas tecnologias mais se desenvolvem e nos quais o direito é mais avançado quanto à sua atuação de forma interdisciplinar.

A hegemonia do setor de serviços nesses Estados mais desenvolvidos representa uma mudança de direção a um sistema de divisão do trabalho, no qual os trabalhadores pouco qualificados tendem a receber baixos salários e indivíduos altamente qualificados passam a receber salários muito altos (POSNER, 2011).

9.3.2 Novas tecnologias que impactam o direito tradicional

Abordando-se questões atuais envolvendo as inovações tecnológicas, não podemos deixar de abordar o tema dos “robôs jurídicos”, que tomam decisões com base

em dados e informações diferentes e preestabelecidos “inputados” por seres humanos no sentido biológico da expressão. Não são capazes de se regenerar em caso de lesão, visto que a sua capacidade da rede neural é de receber dados, e não de se reestruturar. Todas essas redes neurais são treinadas, dados são apresentados, e a rede neural dá um retorno (aprendizado/calibragem).

Escritórios de advocacia estão sendo objetos da automatização, e os robôs jurídicos referidos no presente artigo já são uma realidade. Além de executarem tarefas de pesquisa, estudo e recomendação de teses, têm sido fatores decisivos na substituição do profissional do direito para essa mesma função intelectual. Essa questão, inclusive, já foi objeto de apreciação pelo Tribunal de Ética e Disciplina da OAB de São Paulo, conforme se afere no aresto abaixo colacionado:

ADVOCACIA – “ROBÔ” – FERRAMENTA COM A FINALIDADE DE AUXILIAR E AUMENTAR A EFICIÊNCIA DO ADVOGADO – INCAPACIDADE DE EXERCER ATIVIDADES PRIVATIVAS DA ADVOCACIA – POSSIBILIDADE DA EXISTÊNCIA NO MUNDO JURÍDICO – INEXISTÊNCIA DE ÓBICE ÉTICO. O “robô advogado” se presta, conforme divulgado, a auxiliar os advogados a serem mais eficientes em suas atividades profissionais, sem suprimir o poder decisório e as responsabilidades do profissional e, neste exclusivo sentido, ainda que mais sofisticada, a plataforma junta-se a tantas outras soluções ou ferramentas utilizadas para o mesmo fim, cuja falta nos dias de hoje seria impensável. Dentro dessa perspectiva, as inovações tecnológicas com vistas a auxiliar o advogado no exercício de suas funções não encontram óbices legais e éticos. Diferente, contudo, a situação de determinadas iniciativas tecnológicas que, a pretexto de darem suporte às atividades advocatícias, em realidade, prestam-se a acobertar mecanismos para mercantilização da profissão advocatícia, ou mesmo servem como veículo de facilitação à captação indevida de clientela, como este Tribunal Deontológico já teve a oportunidade de verificar em relação a determinadas consultas, mas que parece não ser, especificamente, o caso da presente. Logo, inovações tecnológicas direcionadas à advocacia que confirmam caráter mercantilista à profissão ou auxiliem e induzam à captação de clientela, que são minoria, estão vedadas, porque colocam em risco a segurança e as proteções conferidas pelo sistema aos destinatários do Direito, ficando sem sentido críticas que a regulamentação da profissão seria obstáculo à evolução da Primeira Turma de Ética Profissional tecnologia na área. Os “robôs-advogados”, atualmente, não são capazes de postular perante o Poder Judiciário ou prestar assessoria ou consultoria jurídicas com o indispensável discernimento, compreensão e julgamento, tendo em conta as complexidades da vida humana e as inevitáveis interferências de aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais, imprevisíveis e não matemáticos, que permeiam as interações em sociedade. Ainda que, em tese, as inovações tecnológicas venham a disromper a ordem dominante na área jurídica, será razoável supor que o impacto e abrangência disso irá para muito além da advocacia, abrindo espectro para se cogitar, não só da existência do “robô-advogado”, mas também do “robô-juiz”, do “robôcliente” etc., realidade essa que, quando chegar, certamente será ajustada por legislação compatível.²

Percebemos então que, quando falamos de *artificial intelligence* (AI), estamos falando de todo algoritmo que usa dados do *Big Data*, como vemos no *machine learning*, que é uma das suas subespecificações, bem como sendo o *deep learning* umas das formas de

² Processo E-4.880/2017 - *v.u.*, em 19.10.2017, do parecer e ementa do Rel. Dr. Sérgio Kehdi Fagundes, Rev. Dr. Fábio Teixeira Ozi - Presidente Dr. Pedro Paulo Wendel Gasparini.

arquitetura de rede neural. Nesse escopo, as redes neurais são possíveis de aplicar em todas as áreas da AI.

Toda essa linguagem, que, em primeiro plano, nos causa estranheza e perplexidade, cada vez mais passará a fazer parte do vocabulário da advocacia para que seja possível a adaptação às inovações tecnológicas. A OAB/SP já manifestou decisão no sentido de inexistência de “óbice ético”, mas é necessário se debater sobre os impactos da utilização dessas ferramentas e das situações nas quais a sua utilização represente a prescindibilidade da participação “humana” para que haja rápida adaptação e interação pela classe da advocacia.

Com novas tecnologias, novas modalidades de crimes e infrações surgem; dentre elas, os crimes cibernéticos e de fraude. Um número esmagador de gerentes de risco classificou a ameaça dos ataques cibernéticos como seu principal risco operacional para 2017. Pelo segundo ano consecutivo, ele superou os *rankings* – neste ano, por uma margem ainda maior. E isso não é surpresa, pois a ameaça dos ataques cibernéticos não está apenas crescendo, mas também se transformando em novas e insidiosas formas.

Os criminosos cibernéticos não discriminam organizações com base em seu tamanho e localização, mas o setor financeiro goza do privilégio duvidoso de ser uma das indústrias mais direcionadas, ao lado da de saúde. As empresas podem optar por encontrar um equilíbrio entre a gestão ativa do risco, investindo em recursos adequados e infraestrutura, e aceitar ou transferir o risco através da compra de uma apólice de seguro adequada, por exemplo. Esse equilíbrio entre gerenciar, aceitar e transferir o risco variará de uma empresa para outra e deve ser uma parte fundamental para definir o apetite de risco da empresa.

Quanto às ameaças de fraude interna, pode ser tão perigosa quanto a de atores externos. A falta de um programa de auditoria eficaz é tida como deficiência comum em muitos bancos, embora a confiança em controles internos fortes nunca tenha sido mais crítica. A não disponibilidade dessas tecnologias conduz ao direcionamento do cliente para o modelo de negócio mais seguro, até mesmo de forma independente ao preço praticado.

Para os bancos, esta tem sido a maior rubrica de investimentos no intuito de se evitarem fraudes e erros não intencionais. As tendências da indústria mostram que a fraqueza do controle interno pode levar a níveis aumentados de perdas relacionados à fraude e tempos mais longos para a identificação da fraude.

9.3.3 Ampliação de atuação da governança e *compliance* nos novos negócios

A identificação do risco não deve ficar restrita somente à área de finanças, como comumente identificado nas organizações, pois deve ser uma preocupação de todas as áreas. A relação multidisciplinar na apuração dos riscos e seu enfrentamento tem se revelado uma das formas mais promissoras de geração de valor e crescimento das empresas.

Um estudo recente da Ernst & Young Terco identificou que empresas que investiram no gerenciamento de risco tiveram incremento de 16,8% (dezesesseis vírgula oito por cento) na receita, ao passo que as que não priorizam essa questão tiveram um crescimento de 10,6% (dez vírgula seis por cento) em comparativo. O foco tem sido a

busca de geração de oportunidades sobre o risco, passando as organizações a agir de forma mais proativa ou “[..] sair da zona de conforto”, conforme alude a reportagem.³

Esse estudo analisou 2.750 (dois mil e setecentos e cinquenta) relatórios financeiros de companhias com receita mínima de US\$1 bilhão (um bilhão de dólares) e entrevistou 576 (quinhentos e setenta e seis) executivos de empresas localizadas em 18 (dezoito) países, sendo 5% (cinco por cento) brasileiras, a maior parte dos dados oriundos dos Estados Unidos da América. Dessa forma, verifica-se como extremamente relevante essa atenção das empresas de todos os segmentos para a percepção da inovação tecnológica como um risco empresarial a ser identificado e avaliado, bem como para que sirva de fundamento para ações que gerem valor e remodelação para uma atuação de mercado mais competitiva.

Hodiernamente, é muito comum a referência a políticas de governança e *compliance*. Entretanto, quanto ao seu necessário teor quanto elemento-chave como ferramenta de identificação, avaliação e tomada de decisão sobre risco através de gerenciamento, tem havido pouco aprofundamento de forma assertiva.

O gerenciamento de risco vai muito além da proteção da organização frente a regras e exigências da legislação, contexto este importante, mas não suficiente para que esse gerenciamento agregue valor ao negócio. O que se deve ter em mente é a busca de geração de oportunidades a partir do risco e, dessa forma, maximizar o desempenho da organização no mercado.

Quando tratamos do tema “novos modelos de negócio”, percebemos o enorme *gap* a ser preenchido pelo direito. Com a globalização da internet já consolidada, é cada vez maior o número de empreendimentos pioneiros que, pela dinâmica de suas ferramentas tecnológicas, não encontram enquadramento legal adequado, adotando princípio legal de que o que a lei não veda é permitido.

Na prática, o que está ocorrendo é um relacionamento difícil com as leis e os modelos de negócios análogos, como Cabify, Uber e Lyft, que estão causando impacto direto na exploração tradicional de transporte público de usuários em veículos, hoje realizado pelos táxis no Brasil. Sem ter um único veículo, são plataformas digitais que gerenciam toda uma frota de motoristas sem regulação específica.

Não se entrará no mérito de sua legalidade ou não, mas, sim, do impacto que esse negócio causou aos taxistas. Além desse mercado de transporte público, há a ameaça aos fabricantes de automóveis, cujas vendas despencam em razão da preferência da “Geração Y” em adotar o modelo de compartilhamento de bens e serviços, bem como com a tendência de preocupação ambiental cada vez mais presente em suas decisões de consumo.

O mesmo se pode falar do Airbnb, por meio do qual se pode alugar um imóvel diretamente com o proprietário, havendo impacto direto no mercado hoteleiro, que faz pesados investimentos em pessoal e infraestrutura. Táxis, hotéis e bancos convencionais alegam, não sem alguma razão, que, se eles têm de obedecer a um sem-fim de regulamentações, o mesmo deveria acontecer com seus novos e insubordinados concorrentes.

³ CAMASMIE, Amanda. As companhias estão transformando a gestão de riscos em oportunidades. *Época Negócios*, Rio de Janeiro, 19 mar. 2012. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Informacao/Resultados/noticia/2012/03/kodak-quebrou-porque-nao-gerenciou-riscos.html>>. Acesso em: 28 maio 2018.

Relativamente ao impacto no gerenciamento de riscos dos chamados “efeitos rede”, o que se vê é o fomento pulverizado em todo o país de incentivo pelos governos à iniciativa privada de *startups* e incubadoras tecnológicas. Trata-se do fenômeno que ocorre quando o valor de um bem ou serviço aumenta de maneira proporcional à quantidade de pessoas que o utilizam.

A mensagem da internet através de seus mais diversificados meios de redes sociais e comunicações *online* é de que esse modelo de negócios oferece serviços melhores do que os prestados por agentes tradicionais do mercado, tendo uma velocidade e alcance incomensuráveis de mobilização através desses canais virtuais, empresas inovadoras que se expõem a novos riscos, como a falta de legislação específica e fatores geopolíticos.

9.3.4 Isomorfismo do direito como vantagem competitiva

A mudança isomórfica do direito tem o poder de se transformar em vantagem competitiva e deve ser encarada, sempre que possível, como uma oportunidade, pois suas consequências podem ser positivas. Ao eliminar totalmente a probabilidade de o evento de risco ocorrer, a empresa estará imune, enquanto os concorrentes estarão sofrendo suas consequências negativas. O fato de se possuir ciência da possibilidade do evento do risco e conseguir reduzi-lo ou evitá-lo pode ser considerado como uma vantagem ou oportunidade em relação às outras empresas, que não possuem esse conhecimento.

Padoveze e Bertolucci (2009) referem que a competitividade está diretamente relacionada à necessidade de capacitar e atualizar constantemente os colaboradores envolvidos. É importante haver uma capacitação constante para não deixar de observar as atualizações existentes.

A capacitação de agentes é um investimento de menor custo do que o custo total de um processo de mitigação de risco já consolidado e não prevenido. É preferível buscar soluções internas a soluções externas, pois existem inúmeros riscos nos processos internos das empresas.

Desta forma, é preferível e recomendado planejar com antecedência os necessários ajustes internos para tornar a organização proativa, mantendo-se um grupo sempre capacitado e em busca de atualização quanto ao mercado concorrente e avanços tecnológicos para que a organização preserve sua presença e competitividade no mercado.

9.4 Considerações finais

O direito exerce papel relevante na produção da ordem, na redução dos conflitos e para a geração de ganhos mútuos; neste sentido, é necessário se adaptar evoluindo. As inovações tecnológicas desafiam as instituições atuais e o direito, obrigando-os a reagir através de adaptação. Não tem como não se pensar na teoria darwiniana, que afirma que a sobrevivência é caracterizada pela capacidade de adaptação.

Nesse contexto, a gestão dos riscos de forma proativa e preventiva pode ser a chave de sucesso e perenidade da organização do Estado e do Direito como ciência jurídica e social, acolhendo-se a máxima de Charles Darwin, que sentenciou que “não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças”.

Trata-se da hipótese deste artigo: as organizações precisam se adaptar e, mais do que isso, anteciparem-se às mudanças para que estejam preparadas quando ocorrerem ou para serem elas mesmas os agentes de mudança do mercado, marcando posição de mercado de forma competitiva e garantindo o sucesso de seu desempenho. O direito, além da AED, precisa adotar ferramentas tecnológicas para aperfeiçoar seu desempenho, deixando para trás valores tradicionais.

Dentre as ferramentas que podem dar suporte às empresas brasileiras, podemos citar o GRC (*Government Risk and Compliance*), sendo um sistema automatizado que executa uma série de atividades muitas vezes feitas de forma manual pelas áreas das empresas. A automatização já é um processo irreversível; agora, é a vez dos processos gerenciais e *softwares* de gerenciamento operacional das rotinas das empresas.

Essa mudança organizacional vem de muitas formas. Seja induzida por regulamentos, mudanças tecnológicas ou uma reestruturação societária, o resultado é sempre agitação e imposição de mudanças nos quadros de risco operacional para lidar com novas fontes de risco. O medo de não ser capaz de adaptar um modelo de negócio à mudança tecnológica assombra muitas empresas, como a já citada Kodak, a Blockbuster e a Blackberry, empresas estas que já foram prósperas e hoje são marginalizadas por concorrentes mais experientes em tecnologia e focados no cliente, abandonando sua posição dominante de outrora.

Até mesmo as instituições financeiras, com seus grandes prédios e estruturas, e organizações extremamente complexas têm sofrido ameaça de sobrevivência de seu modelo de negócio. Hoje, existem bancos 100% (cem por cento) digitais, cujas plataformas são inteiramente em nuvem e com adoção cada vez mais frequente de *blockchains* como plataformas de pagamentos através de criptomoedas.

Pelo exposto, vimos que a gestão de riscos deverá ser um processo importante e contínuo, e deverá fazer parte da estratégia das organizações, já que, como sabemos, os riscos de impactos pelas inovações tecnológicas são de responsabilidade de toda a organização, principalmente dos tomadores de decisão, que devem estar comprometidos nos processos de identificação e avaliação dos riscos.

A área da qualidade poderá ser uma referência para a área de riscos, oferecendo os processos e as ferramentas da qualidade, que deverão ser usados como linha mestra para uma completa excelência na gestão de riscos. Não poderão faltar as auditorias, que vão poder medir os andamentos dos trabalhos da gestão de riscos.

Conclui-se, portanto, que a gestão de riscos na inovação tecnológica é um dos grandes pilares para a sustentabilidade dos negócios e, desta forma, não pode ser tratada como uma mera causa específica, mas, sim, como um processo ligado a todos os setores da organização, especialmente sendo planejado, executado e controlado, juntamente com os programas de qualidade da empresa. O acompanhamento e constante atualização das organizações são imprescindíveis para a sobrevivência comercial das mesmas.

A natureza das novas tecnologias, portanto, gera uma discussão interessante quanto a serem de natureza pública, por dizer respeito a garantias e direitos fundamentais, e de natureza privada, por envolverem relações contratuais e a autonomia da vontade dos agentes. Essa dicotomia de abordagens é que torna o tema complexo, de uma abordagem única, e exigindo uma análise multidisciplinar para sua evolução.

O direito, em muitas áreas, é impactado pelas novas tecnologias ao criar situações e condutas não tipificadas e incompatíveis com nosso sistema jurídico romano germânico,

menos flexível à adaptação às novas tecnologias do que o sistema jurídico do *common law*. O direito é essencial para viabilizar a participação da sociedade e de fundamental importância, pois é o principal público do Estado e dos agentes de inovação.

Dessa forma, viabiliza-se a legitimação do processo regulatório e se auxilia o Estado quanto à forma de regulação, ajudando a definir se será extensiva e exaustiva quanto à previsão de ocorrências ou com menor interferência. Trata-se da constante e dinâmica busca do equilíbrio estratégico. A questão traz ainda mais questionamentos que respostas e, pela sua relevância, traz o leitor a uma reflexão essencial e significativamente contemporânea. Faz refletir sobre o papel do direito neste *gap* entre Estado, sociedade e agentes da inovação para que deixe sua postura tradicionalmente reativa para adotar uma conduta proativa e mais inovadora da mesma forma.

Há muito se debate a análise econômica do direito e as novas habilidades que o profissional do direito precisa adotar para acompanhar os “novos tempos”. Verificamos, portanto, que o direito, novas tecnologias e AED estão íntima e diretamente relacionados.

A mudança isomórfica dos valores do direito concebida em sua forma tradicional é uma questão de necessidade, e não de opção. Toda a sociedade está sofrendo os impactos da revolução tecnológica de forma que cabe aos profissionais da advocacia compreender de forma plena seu ambiente de atuação para que não seja um serviço superado e mantenha sua essencialidade como instrumento da justiça.

Referências

- BRASIL. Anatel. *Acórdão nº 317/2018*, Brasília, DF / Requerente: Usuário com pedido de informação no E-SIC. Requerido: Anatel. Relator Leonardo Euler de Moraes, Brasília, DF. 1 jun. 2018. Disponível em: <https://www2.oabsp.org.br/asp/tribunal_etica/pop_ementasano.asp?ano=2017>. Acesso em: 17 jul. 2018.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao_compilado.htm>. Acesso em: 1 nov. 2017.
- CAMASMIE, Amanda. As companhias estão transformando a gestão de riscos em oportunidades. *Época*, São Paulo, set. 2012. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Informacao/Resultados/noticia/2012/03/kodak-quebrou-porque-nao-gerenciou-riscos.html>>. Acesso em: 10 jul. 2017.
- COASE, Ronald Harry. *The firm, the Market and the law*. Chicago: The University of Chicago Press, 1990.
- DAMODARAN, Aswath. *Gestão estratégica do risco: uma referência para a tomada de riscos empresariais*. Trad. Félix Nonnenmacher. Porto Alegre: Bookmann, 2009, p. 21-373.
- DESCARTES, René. *Discourse on Method and Meditations on First Philosophy*. New Haven & London: Yale University Press, 1996, p. 34-35. ISBN 0300067720.
- FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coord.). *Regulação e novas tecnologias*. Belo Horizonte: Fórum, 2017.
- GUIMARÃES, Angelo de Moura; CAMPELLO, Bernardete; CALDEIRA, Paulo da Terra (Org.). *Introdução às fontes de informação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- MANDATORY Mediation Procedures v Effective Access to Courts: CJEU Sets Down Criteria. *Conflict of Laws.net News and views in Private international Law*, Culver City, CA, 11 jul. 2017. Disponível em: <<http://conflictflaws.net/2017/mandatory-mediation-procedures-v-effective-access-to-courts-cjeu-sets-down-criteria/>>. Acesso em: 28 maio 2018.
- OABSP. 601ª SESSÃO DE 23 DE FEVEREIRO DE 2017. *Processo E-4.880/2017*, São Paulo.
- OSLO Manual. *Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. Paris: OECD, 2005. Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264013100-en.pdf?expires=1527703265&id=id&accname=guest&checksum=DC67AF88BFFBA79593D5D416A333C043>>. Acesso em: 30 maio 2018.

PADOVEZE, Clóvis Luís; BERTOLUCCI, Ricardo Galinari. *Gerenciamento do Risco Corporativo em Controladoria*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013, p. 213-266.

POSNER, Richard A. *Fronteiras da teoria do direito*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

SCHWARTZ, S. H. *A theory of cultural values and some implications for work*. APA Psyc NET, Washington, DC, 27 jul 2007. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/record/1999-00535-002>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

SCHWARTZ, S. H. *An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values*. Online Readings in Psychology and Culture. Allendale, MI, 1 dez 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

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

PEDROSO NETO, Marcos. Os novos valores do direito nas organizações: isomorfismo pelas novas tecnologias e análise econômica do direito. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 325-347. ISBN 978-85-450-0584-1.

PARTE IV / *PART IV*

PROTEÇÃO DE DADOS & PRIVACIDADE
DATA PROTECTION & PRIVACY

A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS DO BRASIL NA ERA DO *BIG DATA*

NATÁLIA PEPPI CAVALCANTI

LUIZA MENDONÇA DA SILVA BELO SANTOS

1.1 Considerações iniciais: a era do *Big Data*

Em entrevista concedida para o *The New York Times* em 2012,¹ o mestre em estatística e economista Andrew Pole relata que havia acabado de começar a trabalhar para a rede de lojas de departamento norte-americana Target quando dois colegas do setor de *marketing* lhe fizeram a seguinte pergunta: seria possível descobrir se uma de nossas clientes está grávida, ainda que ela não nos informasse?

À medida que realiza seu negócio e interage com os seus consumidores, a Target coleta enorme quantidade de dados pessoais. O uso de cartão de crédito ou cupom, o preenchimento de pesquisas, a ligação para a linha de ajuda ao cliente e, até mesmo, a simples visita do *site* da loja na internet são exemplos de atividades que geram dados pessoais como subprodutos.

Os dados pessoais coletados e armazenados aparentemente parecem não ter relevância. Entretanto, quando processados e analisados, valiosas informações podem ser extraídas.

No caso, Pole identificou produtos-padrões que, ao serem examinados em conjunto, possibilitaram a caracterização de clientes como gestantes, inclusive o provável mês da gravidez. Constatou-se que mulheres grávidas compravam maiores quantidades de loções – preferencialmente, sem perfume –, além de suplementos como cálcio, magnésio e zinco.

¹ DUHIGG, Charler. *How Companies Learn Your Secrets*. 2012. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html?pagewanted=1&_r=1&hp>. Acesso em: 26 jul. 2018.

Com esse conhecimento, a Target passou a enviar propagandas programadas às possíveis clientes grávidas, antecipando-se frente a outras empresas varejistas que não possuíam tal informação. A análise preditiva dos dados pessoais ensejou uma compreensão individualizada acerca dos hábitos de compras, conferindo à Target vantagens competitivas e aumento da lucratividade.

O modelo de previsão de gravidez elaborado por Andrew Pole tornou-se possível em razão do denominado *Big Data*, isto é, a obtenção de informação por meio de um conjunto de dados cujo tamanho está além da capacidade das ferramentas de captura, armazenamento e análise contidas em bancos de dados convencionais² ou em nuvem, com o intuito de gerar ideias úteis, bens e serviços de valor significativo.³

Em outras palavras, *Big Data* é o termo amplamente utilizado para nomear a reunião de dados complexos, dificilmente interpretáveis por processamentos tradicionais. Ele representa uma enorme quantidade de dados contida em bancos de dados interligados entre si por uma diversidade de servidores em rede no universo da internet.

A definição de *Big Data* tem como fundamento o trinômio (i) volume, (ii) variedade e (iii) velocidade. Os benefícios alcançados em função do processamento de grandes volumes de dados é o principal atrativo da tecnologia em comento. “A vasta quantidade de dados permite que percebamos detalhes nunca antes vistos quando estávamos limitados a montantes menores. O *Big Data* proporciona uma visão clara do que é granular: subcategorias e submercados que as amostragens não alcançam.”⁴

Em um mundo digitalizado, os crescentes volumes de conteúdo multimídia, juntamente com *smartphones* e mídias sociais, desempenham expressivo papel na coleta de dados pessoais. Exemplificativamente, cada segundo de vídeo de alta definição gera mais de 2.000 vezes o número de *bytes* necessário para armazenar uma única página de texto.⁵ Assim, a sociedade contemporânea, hiperglobalizada, é calcada na geração e monetização de dados.

Em geral, o *Big Data* está distribuído em incontáveis servidores pelo mundo e, raramente, os dados coletados apresentam-se de forma estruturada e pronta para o processamento. Por conseguinte, a variedade no *Big Data* faz referência à diversidade de fontes disponíveis e de interações no meio digital, como *e-mails*, câmeras de vídeos e documentos eletrônicos.

A velocidade é também aspecto relevante do *Big Data*. Estamos diante da combinação de técnicas automatizadas que asseguram velocidade no processamento de dados de uma forma anteriormente inimaginável, possibilitando a obtenção de importantes informações sobre os indivíduos e auxiliando as tomadas de decisão econômicas, políticas e sociais.⁶

² MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. 2011. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI_big_data_full_report.ashx>. Acesso em: 26 jul. 2018.

³ MAYER-SCHONBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. *Big Data: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informações cotidianas*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2013, p. 2.

⁴ MAYER-SCHONBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth, *op. cit.*, p. 8.

⁵ MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. 2011. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI_big_data_full_report.ashx>. Acesso em: 26 jul. 2018.

⁶ MENDES, Laura. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. Série IDP, 2014, p. 33.

O *marketing* orientado por dados⁷ nas relações de consumo, como visto no caso da Target, é apenas uma das searas em que o *Big Data* vem sendo empregado. O predomínio dessa tecnologia também pode ser observado na genética, com o mapeamento completo do genoma humano; nas campanhas eleitorais, com previsão de intenção de votos em eleições; nos relacionamentos, com aplicativos que identificam entre seus usuários aqueles que têm a maior possibilidade de constituir casais; e em diversas outras áreas da sociedade.

Cada vez mais “fenômenos serão colocados em um formato quantificado, de modo que possam ser tabulados e analisados”.⁸ É o que Mayer-Schonberger e Cukier intitulam de *dataficação*. Em último estágio, tudo que faremos será transformado em dados. Verifica-se, assim, a *penetrabilidade dos efeitos dessa tecnologia*, uma vez que as informações extraídas de dados são parte integral de toda atividade humana e, por isso, todos os processos de nossa existência individual e coletiva são moldados pelo novo meio tecnológico.⁹

Os dados e seu fluxo passam, portanto, a necessitar de tutela jurisdicional e se tornam verdadeiro direito fundamental a ser protegido pelo Estado.

1.2 A tutela jurídica de proteção dos dados pessoais no Brasil

Em tempos de *Big Data*, os dados são impulsionadores da sociedade da informação.¹⁰ Embora seja indiscutível o valor estratégico do uso dessa tecnologia, o tratamento de dados pessoais, em particular por processos automatizados, é uma atividade de risco. Nas palavras de Danilo Doneda, “o risco se concretiza na possibilidade de exposição e utilização indevida ou abusiva de dados pessoais; na eventualidade destes dados não serem corretos e representarem erroneamente seu titular; em sua utilização por terceiros sem o conhecimento de seu titular”.¹¹

No ordenamento jurídico brasileiro, o enquadramento normativo conferido à questão da proteção de dados pessoais encontra expressão nas garantias constitucionais da liberdade e da privacidade, bem como no livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, nos termos do artigo 5º, *caput*, e inciso X, da Constituição Federal, respectivamente.

Além disso, a Constituição também considera inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo por ordem judicial, conforme a previsão do artigo 5º, inciso XII, da Constituição Federal.

O manto constitucional assegurado à privacidade quando correlato ao sigilo de dados aparenta encorajar a interpretação de que os dados somente são protegidos em relação à sua comunicação. Essa é a compreensão defendida pelo Professor Tércio Sampaio Ferraz Júnior:¹²

⁷ *The Global Review of Data-Driven Marketing and Advertising*. Disponível em: <http://abemd.org.br/interno/The_Global_Review_of_Data_Driven_Marketing_and_Advertising.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2018.

⁸ MAYER-SCHONBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth, *op. cit.*, p. 54.

⁹ CASTELLS, Manuel. *Sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2016, p. 124.

¹⁰ CASTELLS, Manuel, *op. cit.*, p. 124.

¹¹ DONEDA, Danilo. *A proteção de dados pessoais nas relações de consumo: para além da informação creditícia*. v. 2. Escola Nacional de Defesa do Consumidor ENDC. Brasília: SDE/DPDC, 2010, p. 39.

¹² FERRAZ, Tércio. Sigilo de dados: o direito à privacidade e os limites à função fiscalizadora do Estado. *Revista da Faculdade de Direito*, São Paulo, v. 88, 1993, p. 446-447.

O sigilo, no inciso XII do art. 5º, está referido à comunicação, no interesse da defesa da privacidade. Isto é feito, no texto, em dois blocos: a Constituição fala em sigilo “da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas”. Note-se, para a caracterização dos blocos, que a conjunção “e” une correspondência com telegrafia, segue-se uma vírgula e depois, a conjunção de dados com comunicações telefônicas. Há uma simetria nos dois blocos. Obviamente o que se regula é comunicação por correspondência e telegrafia, comunicação de dados e telefonia. O que fere a liberdade de omitir pensamento é, pois, entrar na comunicação alheia, fazendo com que o que devia ficar entre sujeitos que se comunicam privadamente passe ilegitimamente ao domínio de um terceiro. [...] *A distinção é decisiva: o objeto protegido no direito à inviolabilidade do sigilo não são os dados em si, mas a sua comunicação restringida (liberdade de negação). A troca de informações (comunicação) privativa é que não pode ser violada por sujeito estranho à comunicação.*

Da mesma forma, o Supremo Tribunal Federal, quando do julgamento do Recurso Extraordinário nº 418.416, sob a relatoria do Ministro Sepúlveda Pertence, consignou que “a proteção a que se refere o art. 5º, XII, da Constituição, é da comunicação ‘de dados’ e não dos ‘dados em si mesmos’, ainda quando armazenados em computador”.¹³

No entanto, é de se reconhecer que tal entendimento não abarca a realidade decorrente da era do *Big Data*. Isso porque desconsidera situações de abuso em face da utilização indevida dos dados pessoais estaticamente contidos em bancos de dados. “Apenas sob o paradigma da interceptação, da escuta e do grampo não é possível proporcionar uma tutela efetiva aos dados pessoais na amplitude que a importância do tema hoje merece.”¹⁴

Os avanços tecnológicos, por conseguinte, expõem a pessoa humana a novas situações que desafiam o ordenamento jurídico, reclamando nova disciplina,¹⁵ bem como a ressignificação de antigos institutos. A crescente tendência à tutela jurídica de defesa de dados pessoais, sobretudo mediante Leis Gerais de Proteção de Dados Pessoais, pretende harmonizar o desenvolvimento da tecnologia e a preservação dos direitos de personalidade e de privacidade dos titulares dos dados. Nesse sentido, atesta a Professora Laura Schertel Mendes:

A importância do modelo de lei geral reside no fato de que ela constrói uma arquitetura regulatória que busca consolidar o tema de proteção de dados pessoais como um setor de políticas públicas, composto por instrumentos estatutários, sancionatórios, assim como por um órgão administrativo, responsável pela implementação e aplicação da legislação.¹⁶

Em observância a essa nova realidade e à necessidade de proteção dos dados, foi aprovado o Projeto de Lei da Câmara dos Deputados nº 53 de 2018 pelo Plenário do Senado Federal, por unanimidade, em 10 de julho do corrente exercício e sancionado pelo Presidente Michel Temer em 14 de agosto. Trata-se da Lei Geral de Proteção de Dados Brasileira ou LGPD.

¹³ STF, Tribunal Pleno, Recurso Extraordinário n. 418.416, julgado em 10.5.2006, publicado em 19.12.2006.

¹⁴ DONEDA, Danilo. *A proteção de dados pessoais nas relações de consumo*: para além da informação creditícia. v. 2. Escola Nacional de Defesa do Consumidor ENDC. Brasília: SDE/DPDC, 2010, p. 55.

¹⁵ TEPEDINO, Gustavo. *Temas de Direito Civil*. 3. ed. Editora Renovar, 2004, p. 23-24.

¹⁶ MENDES, Laura. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. Série IDP, 2014, p. 58.

Assim, “após 2 anos de trâmite no Congresso Nacional, duas consultas públicas, mais de 2.500 contribuições de atores nacionais e internacionais de todos os setores e inúmeros eventos, o projeto chega ao seu fim”.¹⁷

O PLC nº 53/2018¹⁸ se insere como marco regulatório para disciplinar a utilização da informação durante o tratamento de dados pessoais. “Perdido o vínculo que poderíamos descrever como ‘físico’ com seu titular a informação pessoal manter-se-ia vinculada a ele através de um vínculo jurídico, determinado pelas normas de proteção de dados pessoais.”¹⁹ A LGPD, assim, equipara o Brasil a outros países considerados adequados para salvaguardar os dados pessoais.

Diante da importância do tema, o presente artigo pretende analisar as linhas-mestras da LGPD brasileira como (i) o escopo de aplicação da referida lei; (ii) os princípios norteadores; (iii) o consentimento; (iv) a anonimização a pseudoanonimização; (v) a proteção especial assegurada aos dados pessoais sensíveis e aos dados pessoais de crianças e adolescentes; e, finalmente, (vi) a figura da Autoridade Nacional de Proteção de Dados.

1.3 A Lei Geral de Proteção de Dados brasileira

1.3.1 Escopo de aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil

O exame de dispositivos basilares da Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil (LGPD) depende do alcance da tutela jurídica conferida aos dados pessoais. Para tanto, o art. 5º da lei dispõe sobre o que considera “dado pessoal” ou “tratamento de dados” e elenca os sujeitos envolvidos nessa atividade. A compreensão dos referidos conceitos-chaves, sob o enfoque jurídico, tem especial relevância para a delimitação de direitos, obrigações e responsabilidades.

Dado pessoal é a “informação relacionada à pessoa natural identificada ou identificável”.²⁰ Outrossim, “poderão ser considerados como dados pessoais aqueles utilizados para a formação do perfil comportamental de uma determinada pessoa natural, se identificada”.²¹ Por conseguinte, os dados que identificam uma pessoa natural ou que a sujeitam a um parâmetro de comportamento são definidos como pessoais.

É importante ressaltar que, na era do *Big Data*, que permite a correlação rápida de grandes e variadas bases de dados, praticamente todo e qualquer dado pode, eventualmente, ser considerado pessoal e, assim, submetido aos ditames da lei.²²

O tratamento sintetiza “toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução,

¹⁷ MONTEIRO, Renato. *Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil: análise contextual detalhada*. 2018. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/agenda-da-privacidade-e-da-protacao-de-dados/lgpd-analise-detalhada-14072018>>.

¹⁸ Até o fechamento deste artigo, ainda não havia informação sobre o número da nova lei.

¹⁹ DONEDA, Danilo. *A proteção de dados pessoais nas relações de consumo: para além da informação creditícia*. v. 2. Escola Nacional de Defesa do Consumidor ENDC. Brasília: SDE/DPDC, 2010, p. 40.

²⁰ LGPD, art. 5º, inciso I.

²¹ LGPD, art. 12, §2º.

²² MONTEIRO, Renato. *Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil: análise contextual detalhada*. 2018. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/agenda-da-privacidade-e-da-protacao-de-dados/lgpd-analise-detalhada-14072018>>.

transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração”.²³

Como é possível observar, diversas são as atividades que englobam o tratamento de dados. Em linhas gerais, na dinâmica do *Big Data*, os dados são coletados das mais variadas formas, como em transações comerciais, pesquisas de mercado e de estilo de vida, censo de registros e interações em meios digitais.²⁴ O armazenamento se dá em enormes bancos de dados, isto é, um “conjunto estruturado de dados pessoais, localizado em um ou em vários locais, em suporte eletrônico ou físico”.²⁵

O processamento consiste em técnicas de análise e refinamento dos dados, com o intuito de deles extrair informações úteis e valiosas. Por fim, a difusão está associada à ideia de mercado de dados pessoais, que pode ser entendida como interações econômicas voltadas à compra e venda de informações.²⁶

A LGPD possui eficácia extraterritorial, tendo em vista que se aplica a qualquer operação de tratamento independentemente do meio, do país de sua sede ou do país onde estejam localizados os dados, desde que (i) a operação de tratamento seja realizada no território nacional; (ii) a atividade de tratamento tenha por objetivo a oferta ou o fornecimento de bens ou serviços ou o tratamento de dados de indivíduos localizados no território nacional; (iii) os dados pessoais objeto do tratamento tenham sido coletados no território nacional.

Uma vez demarcados o objeto e o âmbito de aplicação da tutela jurídica ora em comento, cumpre identificar os sujeitos por ela abarcada. Titular é a “pessoa natural a quem se referem os dados pessoais”²⁷ submetidos a tratamento. “Os dados pessoais, por definição, representam algum atributo de uma pessoa identificada ou identificável e, por isso, mantém ligação concreta e viva com seu titular.”²⁸ A função da proteção de dados pessoais, assim, não é salvaguardar o dado em si, mas a pessoa que é dele titular. Por isso, os dados referentes ao exercício regular de direitos pelo titular não podem ser utilizados em seu prejuízo.²⁹

Nessa esteira, ao titular dos dados é assegurada uma série de direitos subjetivos frente ao responsável pelo tratamento destes. Destacam-se a garantia da confirmação da existência de tratamento; o amplo acesso aos dados quando requisitado; a anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários ou excessivos; a portabilidade de dados pessoais a outro fornecedor de serviço ou produto; e a revogação do consentimento.³⁰

Além dos titulares, a lei disciplina também sobre os agentes de tratamento de dados pessoais, que podem ser pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou privado. Eles são divididos em controlador, “a quem compete as decisões referentes

²³ LGPD, art. 5º, inciso XII.

²⁴ MENDES, Laura. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. Série IDP, 2014, p. 95-107.

²⁵ LGPD, art. 5º, inciso IV.

²⁶ SILVEIRA, Sergio; AVELINO, Rodolfo; SOUZA, Joyce. *A privacidade e o mercado de dados pessoais*. 2016.

²⁷ LGPD, art. 5º, inciso V.

²⁸ DONEDA, Danilo. *A proteção de dados pessoais nas relações de consumo: para além da informação creditícia*. v. 2. Escola Nacional de Defesa do Consumidor ENDC. Brasília: SDE/DPDC, 2010, p. 39.

²⁹ LGPD, art. 11.

³⁰ LGPD, art. 8 e incisos.

ao tratamento de dados pessoais”,³¹ e operador, “quem realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador”,³² segundo as instruções por este fornecidas conforme as normas sobre a matéria.³³ Ambos devem manter o registro das operações de tratamento de dados pessoais que realizarem, especialmente quando baseadas no legítimo interesse.³⁴

O tratamento de dados pessoais será considerado irregular quando deixar de observar a legislação e quando não fornecer a segurança que o titular destes pode esperar.³⁵ Desse modo, o controlador ou operador que, em razão do exercício de atividades de tratamento de dados pessoais, causar a outrem dano patrimonial, moral, individual ou coletivo, em violação à legislação de proteção de dados pessoais, é obrigado a repará-lo,³⁶ salvo quando o dano for decorrente de culpa exclusiva do titular dos dados ou de terceiro.

1.3.2 Princípios da LGPD

A LGPD incorporou, em seu art. 6º, princípios de proteção de dados com base no *Fair Information Principles*, um núcleo de preceitos que orientou tratados, convenções e legislações em diversos países, sobretudo na década de 1980, como a *Guidelines on the Protection of privacy and Transborder Flows of Personal Data* da OCDE.³⁷ Tais princípios têm como objetivo primordial instituir limites ao tratamento de dados, assegurando aos titulares a privacidade e o controle do fluxo de suas informações.

O *princípio da finalidade* determina que o “tratamento de dados seja feito para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades”.³⁸ A legitimidade da finalidade será considerada a partir de situações concretas, as quais incluem o apoio e a promoção das atividades do responsável, bem como a proteção do exercício regular dos direitos do titular ou a prestação de serviços que o beneficiem.³⁹

Em síntese, a referida diretriz principiológica restringe o tratamento e a transferência de dados pessoais a terceiros, bem como atua como critério para valorar a razoabilidade da utilização de determinados dados para certa finalidade.⁴⁰

O *princípio da adequação* estabelece a “compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular, de acordo com o contexto do tratamento”.⁴¹ Os dados pessoais coletados para um propósito não podem ser reaproveitados para outros fins, salvo com o consentimento do titular. É importante, assim, que haja correlação entre o tratamento dos dados e a finalidade originariamente declarada.

³¹ LGPD, art. 5º, VI.

³² LGPD, art. 5º, VII.

³³ LGPD, art. 39.

³⁴ LGPD, art. 37.

³⁵ LGPD, art. 44.

³⁶ LGPD, art. 42.

³⁷ *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*.

³⁸ LGPD, art. 6º, inciso I.

³⁹ LGPD, art. 10, incisos I e II.

⁴⁰ DONEDA, Danilo. *A proteção de dados pessoais nas relações de consumo: para além da informação creditícia*. v. 2. Escola Nacional de Defesa do Consumidor ENDC. Brasília: SDE/DPDC, 2010, p. 45.

⁴¹ LGPD, art. 6º, inciso II.

O *princípio da necessidade* impõe “limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização das suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados”.⁴² Essa diretriz está atrelada à ideia de *data minimization*,⁴³ segundo a qual o tratamento deve valer-se apenas de dados absolutamente necessários para realizar com êxito o objetivo proposto. Isso implica na restrição da coleta, do armazenamento e da análise de dados pessoais aos dados relevantes e apropriados.

Os *princípios da transparência*⁴⁴ e do *livre acesso*,⁴⁵ juntos, garantem ao titular dos dados consulta facilitada a informações claras, precisas e facilmente acessíveis quanto ao tratamento, duração e respectivos agentes de tratamento, bem como sobre a integralidade de seus dados pessoais. Para tanto, devem ser observados os segredos comercial e industrial. Assim, o titular deve ter conhecimento dos riscos, regras e direitos relativos ao tratamento de seus dados pessoais.

Nesse mesmo sentido, o *princípio da qualidade dos dados* demanda “a exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados”.⁴⁶ Isso porque os dados podem ser considerados ultrapassados com o passar do tempo. Além disso, é assegurada a retificação de incorreções ou mesmo a efetiva exclusão de dados que não mais correspondem à realidade.

O *princípio da segurança* estipula a “utilização de medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão”.⁴⁷ Corroborando com essa orientação, o *princípio da prevenção* preconiza a “adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais”.⁴⁸

Torna-se, portanto, obrigatório adotar, desde a concepção de serviços, produtos e modelos de negócio, a prática de se garantir direitos de proteção à privacidade e aos dados pessoais. São os chamados *privacy by design* e *by default*.

Com efeito, tais princípios estimulam o emprego de meios que assegurem a inviolabilidade dos dados tanto pela via física quanto remota a fim de prevenir a ocorrência de danos e prejuízos aos usuários e à sociedade em geral. Essas previsões ensejam discussões quanto à necessidade do uso da criptografia, por exemplo. Os padrões de segurança devem ser observados desde a concepção até a execução e oferecimento do produto e serviço. Ainda, os controles de privacidade, popularmente acessíveis por meio de *dashboards* em plataformas *online*, devem ser, por padrão, os mais protetivos.

O *princípio da não discriminação* “impossibilita a realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos”.⁴⁹ A vedação da discriminação se apresenta como tema para essa temática na medida em que a vigilância por organismos privados

⁴² LGPD, art. 6º, inciso III.

⁴³ *Data Minimization in the GDPR: A Primer*. Disponível em: <<https://www.dataguise.com/gdpr-compliance-data-minimization-use-purpose/>>.

⁴⁴ LGPD, art. 6º, inciso VI.

⁴⁵ LGPD, art. 6º, inciso IV.

⁴⁶ LGPD, art. 6º, inciso V.

⁴⁷ LGPD, art. 6º, inciso VII.

⁴⁸ LGPD, art. 6º, inciso VIII.

⁴⁹ LGPD, art. 6º, inciso IX.

ou estatais, a partir do tratamento de dados, pode acarretar a seleção de indivíduos e a sua classificação, afetando suas oportunidades de vida na sociedade.⁵⁰

Finalmente, o *princípio da responsabilização e prestação de contas* requer a “demonstração pelo agente da adoção de medidas eficazes e capazes de comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais, inclusive da eficácia das medidas”.⁵¹ Essa orientação impõe obrigações aos agentes de tratamento, como a aplicação de medidas de segurança, técnicas e administrativas, aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de circunstâncias ilícitas e inadequadas,⁵² sob pena de responsabilização pelos danos decorrentes de violações de segurança.⁵³

1.3.3 Consentimento do titular

A LGPD estabelece como requisito para tratamento o consentimento do titular dos dados, o qual caracteriza a expressão da vontade de concordar ou não com a coleta, armazenamento, processamento, difusão, entre outras operações dos dados pessoais. Esse instituto tem importante papel na autodeterminação informativa, controle e liberdade do titular em relação aos seus dados, configurando-se elemento central para a proteção de dados pessoais.

O consentimento deve referir-se a finalidades determinadas, de modo que autorizações genéricas, bem como informações conferidas ao titular com conteúdo enganoso ou abusivo, serão consideradas nulas. Constata-se que tal manifestação de vontade possui caráter tanto negocial quanto personalíssimo. Diante disso, é necessária a análise das normas adequadas para a verificação de vícios de consentimento e nulidades.

Deverá o consentimento ser fornecido por escrito, com cláusula destacada das demais, ou por outro meio que demonstre a manifestação da vontade do titular. Nesse sentido, cabe ao controlador o ônus da prova de que o consentimento foi obtido de maneira livre e informada. Essa medida é essencial para resguardar a legitimidade da expressão de vontade não apenas formal, mas também material.

Ademais, o consentimento tem a prerrogativa de ser revogado a qualquer momento mediante manifestação expressa do titular, por procedimento gratuito e facilitado.⁵⁴ Enquanto o consentimento possibilita o controle preventivo, a revogação permite o controle posterior do fluxo de dados pessoais, tendo em vista que o titular pode concluir que o tratamento não é adequado ou não atende mais aos seus interesses.⁵⁵

Inclusive, se houver mudança de finalidade para o tratamento de dados pessoais não compatível com o consentimento original, o controlador deverá informar previamente o titular, o qual poderá revogar o consentimento, caso discorde das alterações.⁵⁶ É um exemplo de aplicação prática do princípio da adequação.

⁵⁰ MENDES, Laura. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. Série IDP, 2014, p. 37.

⁵¹ LGPD, art. 6º, inciso X.

⁵² LGPD, art. 46.

⁵³ LGPD, art. 44, parágrafo único.

⁵⁴ LGPD, art. 14, §5º.

⁵⁵ MENDES, Laura. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. Série IDP, 2014, p. 64.

⁵⁶ LGPD, art. 15, §2º.

Por fim e em sentido oposto, a LGPD dispensa o consentimento para os dados tornados manifestamente públicos pelo titular, sem prejuízo da observância dos princípios gerais e das garantias previstas.

1.3.4 Anonimização e pseudanonimização

Além do consentimento como efetiva manifestação do autocontrole e da autonomia privada do titular, a anonimização se insere como mecanismo capaz de auxiliar o uso eficiente e seguro do *Big Data*.

A LGPD define anonimização como o “processo em que um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo, mediante a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis no momento do tratamento”.⁵⁷

Nesse sentido, Mayer-Schonberger e Cukier defendem o conceito de “privacidade diferencial”, segundo o qual há o “ofuscamento deliberado dos dados de modo que uma busca num grande banco de dados não revele resultados exatos, apenas aproximados, dificultando e encarecendo a associação de dados específicos às pessoas”.⁵⁸ A aproximação impede que o uso da informação possibilite a verificação da identidade individual do titular.

Os dados oriundos desse procedimento denominam-se anônimos na medida em que o titular não pode ser identificado. Por conseguinte, os titulares de dados pessoais têm o direito de anonimização de dados desnecessários ou excessivos, o que reafirma o princípio da necessidade.

Após adquirirem a característica de anônimos, os dados não são mais considerados dados pessoais e, portanto, não estão mais sujeitos à tutela conferida pela LGPD, caso tenham sido tratados de modo a impossibilitar toda e qualquer identificação pessoal.⁵⁹ No entanto, quando o processo de anonimização for revertido, utilizando exclusivamente meios próprios, ou quando, com esforços razoáveis baseados no custo e no tempo, puder ser revertido, a disciplina de proteção de dados passa novamente a incidir àqueles dados.⁶⁰

Cumprido destacar que a LGPD também aborda a compreensão de pseudonimização, ou seja, “o tratamento por meio do qual um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo, senão pelo uso de informação adicional mantida separadamente pelo controlador em ambiente controlado e seguro”.⁶¹ Assim como a anonimização, tal processo deve ser observado, sempre que possível, na realização de estudos na área de saúde pública por órgãos de pesquisa que terão acesso às bases de dados.

⁵⁷ LGPD, art. 5º, inciso XIII.

⁵⁸ MAYER-SCHONBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. *Big Data: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informações cotidianas*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2013, p. 121.

⁵⁹ MENDES, Laura. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. Série IDP, 2014, p. 57.

⁶⁰ LGPD, art. 18, §1º.

⁶¹ LGPD, art. 19, §4º.

1.3.5 Proteção especial aos dados pessoais sensíveis e aos dados pessoais de crianças e adolescentes

A LGPD atribui tratamento especial a duas categorias de dados pessoais: aos dados considerados sensíveis e aos dados pertencentes a crianças e adolescentes. Essa atenção diferenciada parte da premissa de que determinados dados ensejam riscos à personalidade individual e, por isso, merecem proteção mais rígida e adequada.

Com efeito, os dados pessoais foram elencados como dados sensíveis quando vinculados à pessoa natural, “sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, saúde, vida sexual, genética ou dados referentes a biometria”.⁶²

Veja-se que, além de dados atinentes à origem racial, vida sexual, convicções religiosas e políticas, o legislador incluiu também aqueles relacionados à genética e à biometria, acompanhando a *General Data Protection Regulation* (GDPR), que recentemente entrou em vigor na União Europeia.⁶³

O reconhecimento da categoria de dados sensíveis é essencial para o reenquadramento do princípio da privacidade, à luz dos novos valores desenvolvidos na era do *Big Data*. É o que afirma Laura Shertel Mendes.⁶⁴

Tal perspectiva permite realçar as discussões acerca da violação da igualdade material em um contexto em que a privacidade somente era vista sob a ótica da autonomia e da liberdade. Desse modo, passa-se a considerar também os abusos decorrentes do tratamento dos dados pessoais como um problema de igualdade, sempre que sua inadequada utilização acarretar ações potencialmente discriminatórias.

Para o tratamento desses dados sensíveis, a LGPD exige o consentimento do titular ou de seu responsável legal, de forma específica e destacada, em conformidade com certas finalidades.

Além disso, o legislador previu o tratamento de dados sensíveis sem o consentimento do titular nas hipóteses em que forem indispensáveis para (a) cumprimento de obrigação legal pelo controlador; (b) tratamento e uso compartilhado de dados necessários à execução, pela Administração Pública, de políticas públicas previstas em leis ou regulamentos; (c) realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais sensíveis; (d) exercício regular de direitos, inclusive em contrato, processo judicial, administrativo ou arbitral; (e) proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiro; (f) tutela da saúde, com procedimento realizado por profissionais da área da saúde ou por entidades sanitárias; ou (g) garantia da prevenção à fraude e à segurança do titular, nos processos de identificação e autenticação de cadastro em sistemas eletrônicos.⁶⁵

No que tange aos dados pessoais de crianças e adolescentes, a LGPD disciplina que o tratamento deverá observar o melhor interesse dos menores. A proteção dos dados

⁶² LGPD, art. 5º, II.

⁶³ A *GDPR* entrou em vigor em 25 de maio de 2018. Disponível em: <<https://www.eugdpr.org/>>.

⁶⁴ MENDES, Laura, *op. cit.*, p. 74.

⁶⁵ LGPD, art. 17, I e II.

dessa categoria pretende assegurar o livre desenvolvimento da personalidade, tendo em vista que crianças e adolescentes estão em processo de formação, e a disponibilização irrestrita de seus dados pode acarretar diversos prejuízos, tanto na construção da vida social quanto no futuro destes.

Nesse ponto, vale destacar que, nos termos do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), se considera criança a pessoa de até doze anos de idade incompletos, e adolescente, aquela entre doze e dezoito anos de idade.⁶⁶ É exigido, portanto, o consentimento específico e em destaque dado por pelo menos um dos pais ou pelo responsável legal, salvo se a coleta for necessária para contatá-los ou para proteger os menores. Nesta hipótese, os dados serão utilizados uma única vez sem armazenamento e não poderão ser repassados a terceiros sem o consentimento dos pais ou responsáveis legais.

Ademais, os controladores têm o dever de realizar todos os esforços razoáveis para verificar se o consentimento foi, de fato, dado por um dos pais ou responsáveis legais, considerando as tecnologias disponíveis.⁶⁷

1.3.6 Autoridade Nacional de Proteção de Dados

Um ponto que merece destaque do PLC nº 53/2018, mas que foi vetado no texto final da LGPD sancionado pelo Presidente Temer, é a criação da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), que seria integrante da Administração Pública federal indireta, submetido a regime autárquico especial e vinculado ao Ministério da Justiça.⁶⁸ Em resumo, será a autoridade pública autônoma e independente que supervisionará a aplicação da própria lei. O real formato da ANPD ainda não foi definido, mas deveria funcionar nos moldes de uma agência reguladora⁶⁹ ou de órgãos de fiscalização, como o CADE.

A criação da ANPD pelo PLC nº 53/2018, porém, foi o principal veto ao texto final sancionado pelo Presidente. Segundo as razões de veto, o Poder Legislativo não poderia criar órgãos que resultem em novos gastos ao orçamento, ou seja, o Legislativo não pode criar órgãos que gerem despesas para o Executivo. Essa seria uma prerrogativa do próprio Poder Executivo. O Palácio do Planalto adiantou que pretende criar a Autoridade de Proteção de Dados, nos moldes do PLC nº 53/2018, por meio de outro projeto ou mesmo por medida provisória.

A ANPD é fundamental para garantir a aplicação e observância da LGPD. É a Autoridade que estabelecerá diretrizes para a promoção da proteção de dados pessoais no Brasil. Em resumo, a ANPD deverá zelar pela proteção dos dados pessoais, elaborar a Política Nacional de Proteção de Dados e da Privacidade, nos termos da LGPD, fiscalizar e aplicar sanções em caso de violação às leis pertinentes, atender petições de titulares de dados contra os responsáveis pelo seu tratamento, regulamentar matérias sobre proteção de dados, entre outras atividades.

O PLC nº 53/2018 também prevê a criação do Conselho Nacional de Proteção de Dados, órgão consultivo, com composição multissetorial, que poderá propor diretrizes

⁶⁶ ECA, art. 2º.

⁶⁷ LGPD, art. 20, §§1º, 3º, 5º.

⁶⁸ PLC nº 53/2018, art. 55 (vetado).

⁶⁹ PLC nº 53/2018, art. 55, §3º (vetado).

e estratégias, realizar estudos e disseminar conhecimento sobre proteção de dados no Brasil.

Pelo PLC nº 53/2018, a ANPD seria responsável, ainda, por autorizar previamente padrões de conduta no uso de dados pessoais. Isso porque a LGPD incentiva a adoção de códigos de conduta setoriais e de certificações que possam garantir a observância das regras da norma – são os Códigos de Conduta e Certificação, que podem até mesmo ser superiores à lei. Caberá à Autoridade conferir métodos que demonstrem o aferimento das condutas. Ainda, entidades podem se qualificar perante a Autoridade para certificar que outras instituições estão em conformidade com a lei geral.

A Autoridade Nacional poderá, também, dispor sobre padrões técnicos mínimos, considerados a natureza das informações tratadas, as características específicas do tratamento e o estado atual da tecnologia, garantindo os padrões de segurança da informação.

A ANPD também ficará responsável por aplicar sanções administrativas em caso de infração à LGPD. Dentre as sanções, há a possibilidade de aplicação de advertências e multas. No texto original do PLC nº 53/2018, havia a previsão de sanção referente à proibição total ou parcial de atividades relacionadas ao tratamento de dados.⁷⁰ As multas podem variar de entre 2% do faturamento da empresa, grupo ou conglomerado no Brasil no seu último exercício, limitada, no total, a R\$50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) por infração. Há ainda a possibilidade de multa diária para compelir a entidade a cessar as violações.

Com relação às sanções administrativas previstas pelo PLC nº 53/2018, muito se discutiu sobre a possibilidade de suspensão do exercício de atividade de tratamento de dados pessoais, prevista no artigo 52, VII, do PLC, e se isso não daria “superpoderes” à ANPD, pois, em última análise, dá autonomia de suspender as operações das empresas. No entanto, tal possibilidade também foi vetada no texto final da LGPD.

Infelizmente, o Brasil ainda deverá aguardar para ter sua Autoridade Nacional de Proteção de Dados. Necessário destacar que a Autoridade é elemento indispensável para que os direitos e garantias dos cidadãos sobre seus dados sejam efetivamente implementados e monitorados. A existência de uma Autoridade que atue de forma coordenada para prevenir e reprimir abusos, fiscalizando e tutelando o tratamento de dados, é fundamental para o cidadão e os entes que tratam seus dados.

A criação de uma Autoridade independente é igualmente importante para o setor privado – principalmente ao considerar que outra solução para resolução de conflitos seria a via judicial, mais longa e custosa.

Portanto, a Autoridade de Proteção de Dados é elemento indispensável para garantir a adaptação da lei sem que se abra mão da segurança jurídica, ao proporcionar orientação sobre a interpretação e aplicação da lei e ao elaborar normas e regulamentos sobre temas específicos, como segurança da informação.

É uma tendência mundial a criação de Autoridades que garantam a preservação da segurança e privacidade no uso dos dados pessoais. Nesse sentido, diversos países da América Latina, como Argentina, Panamá e Colômbia, já possuem uma Autoridade de dados pessoais. Outros, como México e Chile, estão se organizando para, em breve, também instituir as respectivas Autoridades. É o que se espera do Brasil.

⁷⁰ PLC nº 53/2018, art. 52 (vetado).

1.4 Conclusão

Os dados são os impulsionadores da sociedade da informação. A sociedade contemporânea, hiperglobalizada, é calcada na geração e monetização de dados. Os dados pessoais, nesse contexto, são a moeda da economia digital, um dos mais relevantes ativos para o exercício de qualquer atividade empresarial, pessoal ou social, assim como para a concretização de políticas públicas. Não há dúvida sobre a importância do dado pessoal para o desenvolvimento econômico global.

As maiores potências mundiais estão se esforçando ativamente para desenvolver uma economia baseada em dados, como as estratégias digitais do Reino Unido e da Alemanha – inclusive o Brasil. Na era digital, cada vez mais negócios são baseados em dados e, na era do *Big Data*, da internet das coisas e da inteligência artificial, isso tende a aumentar.

No Brasil, há anos se discute a necessidade de um marco legal de proteção de dados pessoais, principalmente para trazer maior segurança jurídica mediante a harmonização de conceitos, elevando a proteção aos direitos individuais das pessoas e o fomento à economia digital, bem como para alcançar o nível de legislação compatível com outros países, possibilitando a transferência internacional de dados.

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) brasileira é esse marco. Com um texto maduro, à luz do exercício democrático, em função de sua higidez jurídico-constitucional, a LGPD inaugura uma regulação essencial para a proteção de direitos fundamentais dos cidadãos brasileiros, mormente na era do *Big Data*, proporcionando segurança jurídica para a transformação da economia brasileira.

A LGPD terá um impacto na sociedade como poucas leis tiveram, uma vez que, hoje, praticamente toda e qualquer prática se vale do uso de dados pessoais. Empresas de todos os setores terão que se adaptar, e uma nova cultura sobre o uso adequado de dados deverá ser formada, algo de difícil atingimento levando em consideração que o Brasil, diferentemente de outras regiões do mundo, principalmente da Europa, ainda está na sua infância com relação a esse tema.⁷¹

A LGPD cria um novo regramento para o uso de dados pessoais no Brasil, tanto no setor privado quanto no público. A LGPD vem substituir e/ou complementar o arcabouço regulatório setorial, que, por vezes, era conflituoso, pantanoso, trazia insegurança jurídica e tornava o país menos competitivo no contexto de uma sociedade cada vez mais movida a dados. Fruto de uma ampla discussão, a nova lei visa não somente garantir direitos individuais, mas também fomentar o desenvolvimento econômico e tecnológico, bem como a inovação por meio de regras claras, transparentes e amplas para o uso adequado de dados pessoais. Ao ter uma lei geral, o Brasil entra para o rol de mais de 100 países que hoje podem ser considerados adequados para proteger a privacidade e o uso de dados.

É um pacto que define os limites para o uso desses dados e ferramentas de controle e transparência, o que é justamente a função de uma legislação geral e ampla sobre proteção de dados pessoais, sendo imprescindível para a modernização do nosso ordenamento jurídico e para que o brasileiro possua cidadania plena na sociedade da informação.

⁷¹ MONTEIRO, Renato Leite; BIONI, Bruno R. Principais inovações da nova versão do Anteprojeto de Lei Brasileiro sobre a Proteção de Dados Pessoais. *Revista Latinoamericana de Protección de Datos Personales*, 2016.

A LGPD é inspirada em regulações europeias sobre o uso de informações pessoais, como a Regulação Geral de Proteção de Dados, conhecida como GDPR (*General Data Protection Regulation*), que entrou em vigor no final de maio de 2018. Apesar de ser uma lei da União Europeia, possui eficácia e aplicação extraterritorial, além dos limites geográficos europeus, o que inclui o Brasil. A GDPR cria obstáculos para a transferência internacional de dados pessoais para países que não são considerados com um nível adequado de proteção. O Brasil, diante da LGPD, pode, em breve, passar a compor o rol de países para os quais tais dados podem ser transferidos, o que terá fortes impactos econômicos e comerciais ao país.

Interessante destacar que a GDPR também influenciou a nova Lei de Privacidade do Consumidor da Califórnia, que obrigará, a partir de 2020, empresas, como as gigantes da tecnologia Amazon, Facebook, Google e Uber, a informar que tipo de dados coletam de seus clientes, os motivos pelos quais o fazem e com quem compartilham as informações. A nova regra permitirá que os usuários neguem a venda de suas informações pessoais para empresas terceiras. A lei dará aos californianos a capacidade de ter seus dados excluídos e tornará mais difícil o compartilhamento ou venda de informações de crianças e adolescentes. A legislação também concede ao procurador-geral do Estado autoridade de fiscalização.

Nesse sentido, a proteção de dados pessoais e segurança da informação devem ser encaradas como um diferencial de mercado.⁷² Em uma época de grandes vazamentos de informações e escândalos quanto ao uso indevido de dados pessoais, adequar-se a regras claras e transparentes pode restaurar ou aumentar a confiança do consumidor nas empresas. Portanto, empresas precisam se adequar às regras de hoje e compreender que se antever à futura regulamentação é um investimento e uma vantagem competitiva.

Referências

ABEMD. The Global Review of Data-Driven Marketing and Advertising. *Relatório da Pesquisa Mundial Realizada com Mais de 3000 Profissionais de 17 Países*. Disponível em: <http://abemd.org.br/interno/The_Global_Review_of_Data_Driven_Marketing_and_Advertising.pdf>.

ABREU, Jacqueline. *O compartilhamento de dados pessoais no Decreto n. 8.789/16: um Frankenstein de dados brasileiro?*

ABREU, Jacqueline. *Guarda Obrigatória e Registro de Telecomunicações no Brasil*. Lavits, 2016.

ANTONIALLI, Dennys; ABREU, Jacqueline. *Vigilância das comunicações pelo Estado Brasileiro*. Internetlab, 2017.

BAUMAN, Zygmunt. *Vigilância Líquida*. Trad. Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

BIONI, Bruno Ricardo. *Nova política de privacidade do WhatsApp: questões a serem debatidas sobre consentimento e proteção de dados pessoais*. Gen. Forense, 2017.

BIONI, Bruno Ricardo. *Xeque-Mate: o tripé de proteção de dados pessoais no xadrez das iniciativas legislativas no Brasil*. GPoPAI-USP, 2016.

BRASIL. *Projeto de Lei da Câmara dos Deputados n. 53*, de 2018. Dispõe sobre o tratamento e a proteção de dados pessoais e altera a Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet).

BRASIL. Superior Tribunal Federal, Tribunal Pleno, *Recurso Extraordinário n. 418.416*, julgado em 10.5.2006, publicado em 19.12.2006.

⁷² MONTEIRO, Renato Leite, *op. cit.*, 2018.

CASTELLS, Manuel. *Sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

CASTELLS, Manuel. *A Galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

DATAGUISE. *Data Minimization in the GDPR: A Primer*. Disponível em: <<https://www.dataguisse.com/gdpr-compliance-data-minimization-use-purpose/>>.

DONEDA, Danilo. *A proteção de dados pessoais nas relações de consumo: para além da informação creditícia*. v. 2. Escola Nacional de Defesa do Consumidor ENDC. Brasília: SDE/DPDC, 2010.

DONEDA Danilo. *Princípios e proteção de dados pessoais*. In: Direito & Internet III: Marco Civil de Internet – Tomo I (Newton de Lucca, Adalberto Simão Filho e Cíntia Rosa Pereira de Lima coordenadores). Quartier Latin, 2015.

DUHIGG, Charler. *How Companies Learn Your Secrets*. 2012. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shoppinghabits.html?pagewanted=1&_r=1&hp>.

FERRAZ, Tércio. Sigilo de dados: o direito à privacidade e os limites à função fiscalizadora do Estado. *Revista da Faculdade de Direito*, São Paulo, v. 88, jan. 1993.

IRIS-UFMG. *Portas lógicas e registros de acesso: das possibilidades técnicas aos entendimentos dos tribunais brasileiros*, 2017.

MAYER-SCHONBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. *Big Data: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informações cotidianas*. Trad. Paulo Polzonoff Junior. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. 2011. Disponível em:

<https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI_big_data_full_report.ashx>.

MENDES, Laura Schertel. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor: linhas gerais de um novo direito fundamental*. São Paulo: Saraiva, 2014. Série IDP.

MONTEIRO, Renato Leite; BIONI, Bruno R. Principais inovações da nova versão do Anteprojeto de Lei Brasileiro sobre a Proteção de Dados Pessoais. *Revista Latinoamericana de Protección de Datos Personales*, 2016.

OHM, Paul. Broken Promises of Privacy: Responding to the Surprising Failure of Anonymization (August 13, 2009). *UCLA Law Review*, v. 57, p. 1.701, 2010; U of Colorado Law Legal Studies Research Paper No. 9-12.

TEPEDINO, Gustavo. *A tutela da personalidade no ordenamento civil-constitucional brasileiro*. Temas de Direito Civil. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2004.

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

CAVALCANTI, Natália Peppi; SANTOS, Luiza Mendonça da Silva Belo. A Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil na era do *Big Data*. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 351-366. ISBN 978-85-450-0584-1.

O PROCESSO DECISÓRIO NA ERA DO *BIG DATA*: COMO NOVOS MECANISMOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS ATRAVÉS DE ALGORÍTMOS INTERFEREM NAS TOMADAS DE DECISÃO

MARIA CRISTINE BRANCO LINDOSO

2.1 Introdução

Determinado *software* propõe-se a fazer análise de risco com base no interesse de uma empresa, sendo necessário, para tanto, inserir as informações na plataforma. Ao final, um modelo matemático, formado por vários algoritmos, analisará uma vasta base de dados e poderá calcular a estatística relacionada ao risco que se pretende analisar.

Uma análise de risco possível é aquela feita por programas que selecionam candidatos para vagas de emprego. Nessa circunstância, percebe-se que, ao inserir a informação “raça” no *software*, a predição estatística final é diferente para cada etnia, ainda que todas as outras informações inseridas no sistema tenham sido exatamente iguais. A partir desse resultado, é de fácil conclusão que o *software* possui uma tendência discriminatória, e sua fórmula matemática precisa ser ajustada.

O engenheiro que projetou o *software*, contudo, explica que o modelo matemático que organiza as estruturas mais primárias do programa – os algoritmos – não possui vícios e apenas considera as informações fornecidas pela base de dados sem qualquer diferenciação. O que ocorreu, contudo, é que o próprio programa aprendeu, em linguagem matemática, a realidade da vaga de emprego para qual se selecionavam candidatos, utilizando-se, para tanto, as informações estatísticas disponíveis na base de dados a qual teve acesso para, a partir dela, calcular o risco. Esse processo teria permitido as inferências tendenciosas e prejudicadas as pessoas negras que participavam daquela seleção.

Outra análise de risco possível é a feita por uma seguradora, que avalia estatisticamente qual a probabilidade de aquele indivíduo contratante do seguro se envolver

em um acidente. Nessa circunstância, ao inserir a informação “gênero” no *software*, o resultado final também será diferente, ainda que mantidas idênticas todas as outras informações.

A justificativa do engenheiro responsável é a mesma. O *software* verificou, matematicamente, que homens se envolvem em mais acidentes do que mulheres e que, por esse motivo, o risco envolvendo um contrato de seguro com uma pessoa do gênero masculino é maior.

Veja-se que as duas circunstâncias não são exatamente equiparáveis, já que a primeira trata de um caso de racismo, e a segunda, de um caso de discriminação positiva. Apesar de serem exemplos tão antagônicos, contudo, eles se aproximam ao evidenciar o mesmo problema: o *software* utilizou-se de informações para criar predições de risco, utilizando-se, ainda que sem a intenção do programador, de correlações estatísticas para avaliar de forma supostamente idônea uma situação.

Isso não seria um problema se os *softwares* sempre se utilizassem de critérios mínimos para produção estatística (como bases de dados confiáveis e mecanismos de processamentos transparentes e autorizados) para fazerem as correlações. Contudo, esse não é o caso e, como as distorções precisam ser corrigidas na estruturação do programa em si, o debate precisa abranger todas as situações, desde a discriminação de negros na seleção de vagas de emprego até a de homens na contratação de um seguro de carro.

Feitas essas considerações iniciais, é objetivo do presente artigo evidenciar, primeiro, como se dá o funcionamento desses *softwares*, sempre em uma perspectiva jurídica (e não em uma perspectiva de engenharia de redes e técnica matemática), para avaliar como são utilizadas as tecnologias de processamento de dados em massa do tipo *Big Data* e *Data Mining*. Também se espera compreender quais são os problemas envolvidos no uso dessas tecnologias, principalmente no que diz respeito à falta de transparência e debate público acerca do processamento de dados. Ao fim, pretende-se compreender se (e como) ocorre de fato uma discriminação feita por algoritmos a partir do processamento de dados em massa.

2.2 *Softwares*, processamento de dados em massa, *Big Data* e *Data Mining*

Desde o desenvolvimento de programas de computador decorrentes da sofisticação tecnológica, diz-se que a humanidade vive hoje uma quarta revolução industrial. O termo revolução digital, utilizado para designar o processo ocorrido entre meados de 1960, quando se desenvolveram componentes eletrônicos para condução de energia elétrica (os semicondutores), até 1990, quando se popularizou o surgimento da internet, deixou de ser suficiente para explicar as rupturas ocasionadas pela fusão de diferentes tecnologias e pela “interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos” do cotidiano.¹

Foi quando se iniciou uma nova era revolucionária, a partir de uma verdadeira mudança cultural, na qual estruturas matemáticas complexas, denominadas algoritmos, passaram a influenciar nos processos mais simples do cotidiano humano, como o próprio pensamento e a comunicação. A partir do processamento de dados em massa feito por

¹ SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.

esses algoritmos, o papel de ressignificação social e a própria existência humana em meio coletivo foram digitalizados e migraram para a internet.² Essa circunstância foi viabilizada pela organização de complexas estruturas matemáticas, denominadas aqui de modelos matemáticos, as quais viabilizaram o uso de tecnologia do tipo *Big Data*.

Por modelos matemáticos, entende-se uma espécie de fórmula matemática complexa, formada por diversos algoritmos e orientada com um objetivo de analisar diferentes cenários e procurar combinações perfeitas.³ As rotinas diárias da vida são organizadas por diversos modelos, que nada são além de simplificações cotidianas que auxiliam no processo de escolhas a partir de uma predição de risco de vários cenários hipotéticos.⁴ Ao que importa à quarta revolução industrial, esses modelos foram matematizados de forma muito complexa a fim de viabilizar a criação e o desenvolvimento de tecnologias velozes e massivas, como a do *Big Data*.

Alguns autores entendem por *Big Data* uma espécie diferenciada de dado, estruturado a partir de uma grande quantidade de conteúdo variado, armazenado nele próprio, e que excede a capacidade convencional de processamento.⁵ Há também outro entendimento de que, em verdade, o *Big Data* diz respeito a uma forma de processamento de conteúdo orientado para a tomada de uma decisão, no sentido de que essa tecnologia seria o processo que resulta, ao final, em estatística cuja finalidade é auxiliar uma escolha.⁶

Como os próprios especialistas não possuem um consenso, o presente estudo se propõe a entender essa tecnologia como um mecanismo de processamento de dados variados, de forma massiva e a um baixo custo, com o objetivo final de influir no processo decisório.

Esse tipo de tecnologia se caracteriza, principalmente, em razão do que se convencionou chamar como “3Vs”: volume (quantidade de dados), velocidade (capacidade de processamento e modificação de conteúdo) e variedade (fontes e tipos de dados variados).⁷ Para o seu funcionamento, é necessário o uso de um mecanismo denominado *Data Mining*,⁸ que se refere a um processo de seleção de conteúdo com o objetivo de diferenciar estatisticamente os dados que poderão ou não ser utilizados para fundamentar esse processo decisório.⁹

Esse processo é, por definição, um tipo de discriminação estatística, que se utiliza de uma base racional para distinguir conteúdos e agrupá-los em razão de padrões e características similares.¹⁰ Essa busca por padrões implícitos para formação do conhecimento estatístico¹¹ trata, em verdade, de uma tentativa de simular o funcionamento

² STRIPHAS, Ted. Algorithmic culture. *European Journal of Cultural Studies*, 2015, v. 18, p. 395-412.

³ O'NEIL, Carthy. *Weapons of math destruction*. How big data increases inequality and threatens democracy. New York: Crown, 2016, p. 17.

⁴ *Op. cit.*, p. 18.

⁵ WILDER-JAMES, Edd. *What is big data?* An introduction to the big data landscape. 2012. Disponível em: <<https://www.oreilly.com/ideas/what-is-big-data>>.

⁶ KALYVAS, James R.; OVERLY, Michel R. *The law of big data*. A business and legal guide. CRC Press, 2015, p. 1.

⁷ KALYVAS, James R.; OVERLY, Michel R. *The law of big data*. A business and legal guide. CRC Press, 2015, p. 2

⁸ O que hoje se conhece por *data mining* se originou em 1991, através de um algoritmo de reconhecimento criado por Usama Fayyad, objetivando, justamente, a obtenção de padrões implícitos em uma grande base de dados. (STEINBOCK, p. 14)

⁹ BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D. *Big Data's disparate impact*. California Law Review, 2016.

¹⁰ *Op. cit.*, p. 7.

¹¹ STEINBOCK, Daniel J. Data Matching, Data Mining and Due Process. *Georgia Law Review*, v. 40, 2005, p. 13.

da mente humana, que faz escolhas a partir de distinções baseadas em características específicas, valoradas de forma diferente a depender da circunstância.¹²

Ocorre que os sistemas cognitivos do pensamento humano não são organizados somente em função da racionalidade, já que se desvirtuam em razão da intuição, de associações com experiências anteriores, com crenças pessoais e construções culturais, além de estarem sujeitos a processos de influência comportamental.¹³ Por esse motivo, o uso de *Data Mining* cativou o desejo humano de racionalidade nos processos decisórios mais cotidianos: a partir desses mecanismos, presume-se que as escolhas tomadas serão inteiramente racionais, livres de vieses inconscientes.

Toda essa tecnologia tornou-se uma necessidade em razão da extensa produção de dados em meio digital, advinda do surgimento e popularização da internet. Desde 1990, já era possível traduzir um conteúdo em um dado. Contudo, inexistia tecnologia suficiente para organizar e armazenar esses conteúdos, transformando-os em informações¹⁴ disponíveis para os múltiplos agentes do mercado. Com o conhecimento matemático suficiente, aliado ao domínio tecnológico, além de uma necessidade, as tecnologias do tipo *Big Data* permitiram transformar ainda mais conteúdos em dados utilizáveis, aumentando, nesse sentido, a quantidade de informação que circulava em ambiente virtual.¹⁵

Em razão de tais tecnologias, hoje é possível fazer pesquisas, anunciar, vender, comunicar-se, avaliar riscos, selecionar candidatos, fiscalizar e controlar usuários, entre tantas outras atividades, de forma muito rápida e barata. O custo disso veio associado ao surgimento de novas categorias de dados, armazenados em grandes estruturas e tratados por programas de computador de forma diferenciada (ao menos em tese), como será visto adiante.

¹² BERENDT, Bettina; PREIBUSCH, Soren. *Better decision support through exploratory discrimination-aware data mining*. Foundations and empirical evidence. Springer Science+Business Media Dordrecht, 2014, p. 2.

¹³ KAHNEMAN, Daniel. *Thinking, Fast and slow*. Ferrar, Straus & Giroux, 2011.

¹⁴ Danilo Doneda, em sua obra *Da privacidade à proteção de dados pessoais* (2014), diferencia dado e informação em razão do momento de processamento de cada um desses conteúdos: “Em relação à utilização dos termos ‘informação’ e ‘dado’, é necessário notar preliminarmente que o conteúdo de ambos os vocábulos se sobrepõe em várias circunstâncias, o que justifica uma certa promiscuidade na sua utilização. Ambos os termos servem a representar um fato, um determinado aspecto de uma realidade. Não obstante, cada um carrega um peso particular a ser levado em conta.

Assim, o ‘dado’ apresenta conotação um pouco mais primitiva e fragmentada, como observamos por exemplo em um autor que o entende como uma informação em estado potencial, antes de ser transmitida; o dado estaria associado a uma espécie de ‘pré-informação’, anterior à interpretação e ao processo de elaboração. A informação, por sua vez, alude a algo além da representação contida no dado, chegando ao limiar da cognição, e mesmo nos efeitos que esta pode apresentar para o seu receptor. Sem aludir ao significado ou conteúdo e si, na informação já se pressupõe uma fase inicial de depuração de seu conteúdo – daí porque a informação carrega em si também um sentido instrumental, no sentido de uma redução do estado de incerteza” (p. 152).

¹⁵ Tanto é verdade que, desde a popularização da tecnologia de *Big Data*, a quantidade de dados produzidos no mundo aumentou de forma substancial e, até hoje, cresce, em média, 50% por ano. Estima-se que 90% dos dados digitais coletados em todo o mundo foram produzidos entre os anos de 2014 e 2016; 2,4 milhões de *e-mails* são enviados, 2,4 milhões de postagens são feitas em redes sociais e 72 horas de vídeo são produzidas por minuto. Essas são as informações disponibilizadas por Alec Ross (ROSS, Alec. *The industries of the Future*. Simon & Schuster, 2016, p. 511-512).

2.2.1 Dados pessoais, anônimos e sensíveis

Por dado pessoal entende-se, em suma, qualquer informação relativa a um indivíduo identificado ou identificável, nos termos da Convenção para Proteção de Indivíduos, no que diz respeito ao processamento Automatizado de Dados Pessoais do Conselho Europeu.¹⁶ Precursora do tema, essa definição foi inicialmente elaborada em 1981¹⁷ e aprimorada na Diretiva 95/46/CE¹⁸ do Parlamento Europeu, em vigor desde 1995 e revogada em 25 de maio de 2018, quando entrou em vigor o Regulamento 2016/679. Atualmente, a definição completa de dados pessoais diz que:

Artigo 4º – Definições: Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

1) ‘Dados Pessoais’ informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável (titular dos dados); é considerada identificável uma pessoa singular que possa ser identificada, direta ou indiretamente, em especial por referência a um identificador, como por exemplo um nome, um número de identificação, dados de localização, identificadores por via eletrônica ou a um ou mais elementos específicos da identidade física, fisiológica, genética, mental, econômica, cultural ou social dessa pessoa singular.

O próprio regulamento europeu diz também que “a proteção das pessoas singulares, relativamente ao tratamento de dados pessoais, é um direito fundamental”. Dentre outros fatores, a principal importância que se concede a proteção desse conteúdo reside no fato de que hoje ele é considerado como extensão da personalidade,¹⁹ já que se refere a uma pessoa determinada, revelando algum aspecto importante de sua subjetividade.²⁰

Por esse motivo, há uma relevante sutileza na definição de dados pessoais no que diz respeito aos dados que podem, eventualmente, permitir a identificação de um indivíduo até então anônimo. Isso engloba na proteção do que Daniel Solove classificou como informação pessoal identificável, ou seja, aquele conteúdo que não foi processado como dado pessoal, pois fora dissociado de uma pessoa identificável, mas que, por

¹⁶ As definições foram usadas com base nas Diretivas do Conselho Europeu, porque, na data de elaboração do presente artigo, ainda não havia lei de proteção de dados que tivesse sido sancionada pelo Presidente da República. Recentemente, o Senado Federal aprovou uma lei específica que se dispôs a abortar todos esses tópicos, mas ainda não é possível ter certeza se as definições e os regulamentos serão mantidos.

¹⁷ *Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data, Strasbourg, 1981. Article 2 – Definitions: For the purposes of this Convention: a) ‘personal data’ means any information relating to an identified or identifiable individual (‘data subject’).* (Convenção para proteção do indivíduo no que diz respeito ao processamento automatizado de dados pessoais, Estrasburgo, 1981. Artigo 2 – Definições: Para os propósitos dessa convenção: a) ‘dado pessoal’ significa qualquer informação relacionada a um indivíduo identificado ou identificável).

¹⁸ Diretiva 95/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de Outubro de 1995: Artigo 2º – Definições. “Para efeitos da presente diretiva, entende-se por: a) ‘Dados pessoais’ qualquer informação relativa a uma pessoa singular, identificada ou identificável (pessoa em causa); é considerado identificável todo qualquer que possa ser identificado, direta ou indiretamente, nomeadamente por referência a um número de identificação ou a um ou mais elementos específicos de sua identidade física, fisiológica, psíquica, econômica, cultural ou social”.

¹⁹ Por direitos de personalidade, cabe lembrar a definição do Professor Doutor Gustavo Tepedino (TEPEDINO, Gustavo. *A tutela da personalidade no ordenamento civil-constitucional brasileiro*. Temas de Direito Civil. 3. ed. Renovar, 2004, p. 23-58) de que são “direitos afines à tutela da pessoa humana, considerados essenciais à sua dignidade e integridade” caracterizados por serem “intransmissíveis e irrenunciáveis, não podendo seu exercício sofrer limitação voluntária”, como bem entende o art. 11 da Constituição Federal de 1988.

²⁰ DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006, p. 157.

outros mecanismos de tratamento de dados,²¹ pode ser vinculado novamente àquela pessoa.²² A proteção desse tipo de dado também é expressa no regulamento europeu, inclusive com as definições do que pode implicar em identificação de um indivíduo, e possui extrema importância para evitar que o tratamento desse conteúdo seja feito sem que se considere sua relevância.

Há ainda outra classificação importante no que diz respeito aos dados pessoais e que envolve, em verdade, uma subcategoria de conteúdos que podem ser utilizados de forma discriminatória. São os chamados dados sensíveis e, nas palavras de Doneda, tratam daquelas informações que, “se conhecidas e processadas, prestar-se-iam a uma potencial utilização discriminatória, ou particularmente lesiva e que apresentaria maiores riscos potenciais que a média, para a pessoa e, não raro, para a coletividade”.²³

Essa subcategoria é originária de uma diretiva do Conselho Europeu,²⁴ também em 1981, na qual se prevê a proteção específica para dados de origem racial relacionados à saúde ou às condenações criminais, obrigando, para o processamento desse tipo de conteúdo, o consentimento expresso do usuário.²⁵ A atual regulamentação do Conselho Europeu continua conferindo especial proteção aos dados sensíveis e proíbe, em seu art. 9º,²⁶ o tratamento desse tipo de dado, envolvendo, inclusive, proteção aos dados genéticos, biométricos e relativos à vida sexual ou orientação sexual de uma pessoa, salvo se expressamente autorizado pelo titular do conteúdo.²⁷

A esse respeito, é interessante perceber que o rol de dados sensíveis não é taxativo e que a diretiva ressalva que a classificação deve considerar cada conteúdo com base na

²¹ Nas palavras de Laura Schertel Mendes (2014): “Utiliza-se a expressão ‘tratamento de dados pessoais’ para designar operações técnicas que podem ser efetuadas sobre os dados pessoais, de modo informatizado ou não, com a finalidade de se refinar a informação, tornando-a mais valiosa ou útil. São formas de tratamento definidas pela Diretiva europeia 94/46/CE a coleta, o registro, a organização, a conservação, a adaptação ou a alteração, a recuperação, a consulta, a utilização, a comunicação por transmissão, difusão ou qualquer outra forma de colocação à disposição, com comparação ou interconexão, bem como o bloqueio, o apagamento ou a destruição” (p. 58).

²² SCHWARTZ, Paul; SOLOVE, Daniel J. *The PII Problem: privacy and a new concept of personally identifiable information*, 2011.

²³ DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006, p. 161.

²⁴ *Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data*, Strasbourg, 1981.

Article 6 – Special categories of data Personal data revealing racial origin, political opinions or religious or other beliefs, as well as personal data concerning health or sexual life, may not be processed automatically unless domestic law provides appropriate safeguards. The same shall apply to personal data relating to criminal convictions.

Article 8 – Additional safeguards for the data subject

Any person shall be enabled: a) to establish the existence of an automated personal data file, its main purposes, as well as the identity and habitual residence or principal place of business of the controller of the file; b) to obtain at reasonable intervals and without excessive delay or expense confirmation of whether personal data relating to him are stored in the automated data file as well as communication to him of such data in an intelligible form; c) to obtain, as the case may be, rectification or erasure of such data if these have been processed contrary to the provisions of domestic law giving effect to the basic principles set out in Articles 5 and 6 of this Convention; d) to have a remedy if a request for confirmation or, as the case may be, communication, rectification or erasure as referred to in paragraphs b and c of this article is not complied with.

²⁵ MENDES, Laura Schertel. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. Linhas gerais de um novo direito fundamental. Saraiva – Série IDP, 2014, p. 72-73.

²⁶ Regulamento 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho. Art. 9, 1: “É proibido o tratamento de dados pessoais que revelem a origem racial ou étnica, as opiniões políticas, as convicções religiosas ou filosóficas, ou a filiação sindical, bem como o tratamento de dados genéticos, dados biométricos para identificar uma pessoa de forma inequívoca, dados relativos à saúde ou dados relativos à vida sexual ou orientação sexual de uma pessoa”.

²⁷ Exceção disposta nos itens 2 e seguintes do art. 9º do Regulamento 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho.

finalidade a que ele se presta, avaliando cada dado com base em seu potencial lesivo para a personalidade individual.²⁸

Por dados anônimos, por outro lado, deve-se entender aquele conteúdo que não se refere a uma pessoa determinada, mas, sim, a uma coletividade ou a um grupo específico. Esses são dados de extrema relevância para pesquisas, coleta de informações estatísticas e até para proporcionar a comunicação entre sujeitos que não podem ser identificados.²⁹

No Brasil, a diretiva de dados pessoais é hoje inexistente, mas diversas são as iniciativas que tramitam nas casas legislativas do país. A mais recente delas, aprovada no dia 10 de julho de 2018, foi aprovada pelo Senado Federal e segue para sanção presidencial para entrar em vigor. Trata-se de uma iniciativa que se fundamenta no respeito à privacidade, autodeterminação informativa, liberdade, intimidade, honra, imagem, desenvolvimento, livre iniciativa e direitos humanos.³⁰ Muitos dos conceitos do projeto foram incorporados do diploma europeu, e uma de suas principais iniciativas é a criação de uma autoridade nacional e técnica, que será responsável por aplicar sanções administrativas quando descumpridas as normas de proteção de dados por parte dos agentes de tratamento de conteúdo. Até o momento, contudo, a referida lei não foi sancionada pelo Presidente da República, motivo pelo qual não se pode confirmar se seus conceitos, princípios e orientações de proteção de dados pessoais entrarão em vigor.

2.2.2 Bases de dados

Com a grande quantidade de conteúdo produzido, é evidente que a tecnologia teria que dispor de um mecanismo específico para armazenamento. Por esse motivo, estruturas denominadas bases de dados surgiram como viabilizadoras do processamento de dados, já que permitem dispor de todo o conteúdo que se pretende processar.

Esses bancos são um compilado de conteúdos diversos que se estruturam a partir de uma lógica determinada. Danilo Doneda ressalva que tende sempre a ser uma lógica utilitarista “que procura proporcionar a extração do máximo proveito possível a partir de um conjunto fático de informações”.³¹

Por esse motivo, há que se considerar que as bases de dados com conteúdos pessoais e, principalmente, sensíveis representam uma verdadeira disparidade de poder do agente que detém aquele conteúdo em relação ao usuário, já que permite sistematização de diversas informações individuais em uma única estrutura.³²

²⁸ MENDES, Laura Schertel. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. Linhas gerais de um novo direito fundamental. Saraiva – Série IDP, 2014, p. 74.

²⁹ DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006, p. 157-158.

³⁰ Art. 2º, PL nº 53: A disciplina da proteção de dados pessoais tem como fundamentos:

I - o respeito à privacidade;

II - a autodeterminação informativa;

III - a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião;

IV - a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem;

V - o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação;

VI - a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e

VII - os direitos humanos, o livre desenvolvimento da personalidade, a dignidade e o exercício da cidadania pelas pessoas naturais.

³¹ DONEDA, Danilo. A proteção de dados pessoais como direito fundamental. *Espaço Jurídico*, Joaçaba, v. 12, n. 2, jul./dez. 2011, p. 92.

³² *Op. cit.*, p. 93.

2.3 Conflitos no uso das novas tecnologias

O propósito do *Big Data*, por definição, é orientar o processo decisório. Isso é feito a partir de uma análise volumosa de conteúdo diferenciado, em tempo muito rápido, permitindo que se discriminem, através de *Data Mining*, quais são as informações relevantes ou não para aquele processo em si.

Fundado em uma crença excessiva na racionalidade e na cientificidade das estruturas matemáticas que permitem a análise de tantos dados,³³ o uso de algoritmos começou a criar várias controvérsias quando surgiram questionamentos sobre o que é feito com os dados pessoais e como todo o mecanismo de processamento de dados ocorre.

Em um primeiro momento, é importante desconstruir a premissa inicial de que os modelos matemáticos de processamento de conteúdo são integralmente racionais e alheios aos vieses da subjetividade aos quais a mente humana se submete de forma involuntária. Nas palavras de Cathy O’Neil, os modelos são, em verdade, opiniões traduzidas para a linguagem matemática, e o processamento de dados em massa carrega todas as subjetividades do programador que criou aquele modelo, envolvendo desde a escolha dos dados que serão processados até as perguntas que serão feitas pelo algoritmo para selecionar e catalogar os conteúdos.³⁴ Ora, modelos são meras simplificações da realidade que se propõem a fazer uma análise estatística das informações, desconsiderando outros conteúdos relevantes. Além disso, estão sujeitos a erros, até porque foram feitos por seres humanos que transportaram à matemática a realidade social em que vivem, de forma consciente ou não.³⁵

Desconstruída a premissa da racionalidade absoluta, o próprio fato de a tecnologia que envolve o processo decisório hoje ser estruturada em linguagem matemática cria um segundo problema, qual seja, o do acesso às estruturas que compõem aquele modelo. Por esse motivo, há um generalizado problema de transparência relacionado ao uso de algoritmos, modelos matemáticos e tecnologia do tipo *Big Data*.³⁶

O primeiro problema de transparência diz respeito à própria ausência de inteligência matemática capaz de permitir ao usuário compreender o que aqueles modelos dizem, o que se propõem a fazer e quais estruturas que os compõem, para dizer o mínimo.³⁷ Preliminar, contudo, é o fato de que sequer seria possível ter acesso aos algoritmos que estruturam esses modelos, uma vez que os direitos de propriedade intelectual criam uma verdadeira barreira de transparência entre o usuário e o manipulador daquele modelo.³⁸

Considerando-se que as leis de propriedade intelectual são fundamentais para a organização da concorrência e para proteção da inovação e das estruturas negociais, não só os usuários precisam ter certo nível de transparência em relação às premissas que o algoritmo utiliza para funcionar, como também os próprios agentes do mercado,

³³ O’NEIL, Cathy. *Weapons of math destruction*. How big data increases inequality and threatens democracy. New York: Crown Publishers, 2016.

³⁴ *Op. cit.*, p. 21.

³⁵ *Op. cit.*, p. 20.

³⁶ *Op. cit.*, p. 21.

³⁷ *Op. cit.*, p. 25.

³⁸ PASQUALE, Frank. Restoring transparency to automated authority. *Journal on Telecommunications & High Technology*, v. 9.

que demandam uma garantia de confiabilidade sobre o conteúdo que é processado naquele sistema.³⁹

Ainda sobre transparência, há que se considerar que o usuário também não possui controle sobre que tipo de informação pessoal sua está sendo utilizado como base para o funcionamento daquele modelo. Assim, o usuário não pode garantir sua privacidade, já que não sabe se dados sem autorização para tanto estão sendo utilizados em processamento de conteúdo, não pode garantir se as informações são verdadeiras, porque muitas vezes desconhece, inclusive, quais dados estão sendo usados no processamento e até se está sendo garantida a devida proteção aos diversos tipos de dados, sejam pessoais ou anônimos, evitando que distorções sejam criadas.

2.3.1 Correlações estatísticas

Além da falta de transparência no processamento, há, ainda, outro problema no uso de *Big Data* que envolve correlações estatísticas feitas pelos algoritmos.

Como visto, o processamento de uma quantidade volumosa e variada de conteúdo (ou seja, processamento com o uso de tecnologia *Big Data*) é feito através de *Data Mining*, um processo de seleção estatística de conteúdo, discriminando o que é relevante ou não para aquele sistema e viabilizando a tomada de uma decisão com base nos dados que foram selecionados.

Hoje em dia, não só existem mais dados e informações sobre os cidadãos do que nunca, como também se aprimoram a cada dia as diversas formas de gerenciar e entender esse conteúdo. Por esse motivo, espera-se que o uso de algoritmos e modelos matemáticos permita inovações no processo decisório, reduzindo a complexidade da atividade e do pensamento humano, e aumentando a disponibilidade e a facilidade com que empresas e os próprios governos prestam assistência e serviços aos indivíduos.⁴⁰

Obviamente que os pontos positivos desse processo são elencados com frequência. Fala-se em progresso tecnológico, maior quantidade de decisões tomadas em tempo real, novas áreas para empregos e desenvolvimento, redução da complexidade de processos humanos, aumento da eficiência e redução de custos na tomadas de decisão.⁴¹

Como pontos negativos, contudo, poucas vezes se discutem mecanismos de transparência no processamento dos dados, como visto anteriormente, além do próprio funcionamento dos algoritmos, os quais podem operar por meio de correlações estatísticas e criação de perfis individuais sobre os cidadãos, sem seu controle ou vontade.⁴²

A esse respeito, é importante perceber, primeiro, que, apesar de desenvolvidos com uma finalidade específica, os *softwares*, utilizando-se de modelos matemáticos, conseguem se desenvolver de forma autônoma, aprendendo com as informações que eles mesmos processam e organizam, e tentando aprimorar a qualidade no processo de seleção de conteúdo. Esses mecanismos, chamados de *supervised machine learning* (SNL), funcionam aprendendo os parâmetros a eles submetidos e utilizando essas informações para fazerem previsões em relação a novos dados.⁴³

³⁹ *Op. cit.*, p. 254.

⁴⁰ SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.

⁴¹ *Op. cit.*

⁴² *Op. cit.*

⁴³ ATHEY, Susan. *Beyond Prediction: Using big data for policy problems*. *Athey: Science*, n. 355, 2017, p. 483.

Esse processo é viabilizado por mecanismos de *training data* ou treinamento de dados, nos quais se submetem diversos conteúdos distintos aos modelos matemáticos para que eles possam aprender e se aprimorarem com base em exemplos.⁴⁴ Nesse processo, há algum juízo minimamente subjetivo sobre quais dados serão selecionados como exemplo, de forma que essa seleção acaba por influenciar o funcionamento do modelo como um todo. Uma segunda questão também envolve a qualidade desses dados selecionados, ou seja, de forma a garantir que eles sejam representações (minimamente) fieis dos registros que se pretendem usar, evitando que alguma característica seja sub-representada ou representada em demasia.⁴⁵

Não só no momento em que os algoritmos e os modelos matemáticos são desenvolvidos, portanto, há subjetividade. Nesse momento de seleção de dados e de aprendizagem do modelo com base ao que a ele é exposto, há uma transposição de valores e preferências de quem orienta e manipula todo esse processo. Por mais esse motivo, não se pode dizer que a racionalidade de funcionamento desses *softwares* seja inatingível, já que ela acaba por se “contaminar” com os próprios processos da subjetividade humana.

E veja-se que, com base nos exemplos aos quais são submetidos, os modelos matemáticos organizarão previsões sobre dados que sequer foram lidos. Mais que isso, vão aprender a fazer correlações estatísticas supondo a realidade do conteúdo de dados que sequer foram processados ainda a fim de tornar o processo decisório mais rápido.

É por esse motivo que as decisões tomadas por *softwares* podem estar sujeitas a diversas distorções, não se podendo confiar excessivamente nos modelos matemáticos. Não apenas em razão da subjetividade de quem criou o modelo, que influenciou com seus ideais a estruturação do modelo desde o princípio, como também em razão dos próprios mecanismos de aprendizagem automatizada desses modelos, que se utilizarão de correlações às quais não se poderá atribuir veracidade absoluta. Identificando padrões, esses modelos tendem a acreditar que as correlações são cada vez mais próximas da realidade. Em determinado momento, novas correlações serão feitas utilizando-se de correlações anteriores, perdendo, ao fim, o lastro na realidade que o processamento de dados em massa se propõe a ter.

Além disso, essas correlações são fruto, muitas vezes, de processamento de dados feito de forma não transparente, de modo que dados pessoais sensíveis são gerenciados da mesma forma que dados anônimos, por exemplo. Isso, por si só, proporciona a distorção de não fornecer ao conteúdo potencialmente discriminatório o valor que a ele corresponde e o cuidado que a ele se obriga existir.

Mundo afora, essas correlações estatísticas feitas de forma indiscriminada foram evidenciadas por distorções relacionadas à raça, já que foram facilmente identificados padrões discriminatórios no uso desses *softwares*. Alguns casos emblemáticos relacionados à concessão de crédito vieram à tona após se descobrir que os *softwares* faziam correlações estatísticas sobre o local de compra daquele indivíduo, sua raça, nomes tipicamente atribuídos a brancos ou negros, seu local de moradia, entre outras informações, para inferir o potencial de adimplemento de dívidas daquele indivíduo.⁴⁶

⁴⁴ BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D. Big Data's disparate impact. *California Law Review*, 2016, p. 10.

⁴⁵ *Op. cit.*, p. 11-14.

⁴⁶ Esse foi o caso de Kevin Johnson, que foi surpreendido por uma correspondência da empresa americana American Express informando a redução de seu limite de crédito em razão de inferências sobre sua condição financeira

Pior do que a discriminação com base no que aquele modelo matemático se utiliza são as discriminações promovidas na correlação de dados que não existem na base de dados e que aumentam ainda mais o nível de inferência daquele programa. Nesse sentido e como será visto ao final do presente artigo, a saída não é retirar do processamento de dados os conteúdos sensíveis, sob o argumento de que o tratamento daquele conteúdo será mais justo, mas, sim, inserir aquela informação de maneira apropriada e explícita para evitar que o modelo faça correlações preconceituosas.⁴⁷

2.4 Discriminação de gênero e tecnologia

Determinado *software* propõe-se a fazer análise de risco com base no interesse de determinada empresa, sendo necessário, para tanto, inserir as informações na plataforma. Ao final, um modelo matemático, formado por vários algoritmos, analisará uma vasta base de dados e poderá calcular a estatística relacionada ao risco que se pretende analisar.

Como visto, esse modelo operará por meio de processamento de dados em massa, selecionando alguns conteúdos por meio de *Data Mining*, para, ao fim, discriminar quais as informações relevantes para aquele determinado processo decisório.

O modelo matemático desse *software* também fará correlações estatísticas e, em algumas oportunidades, será difícil identificar se essa forma de funcionamento é ou não preconceituosa. Se as correlações feitas pelo *proxy* raça causarem prejuízo aos usuários, deixando de selecionar um negro ou uma negra para uma vaga de emprego, como descrito na introdução, será de fácil percepção que esse modelo precisa de ajustes.

Entender por que a discriminação ocorreu é fácil, pois existem padrões e normas rígidas tipificando condutas racistas, não apenas normas legais que proíbem a discriminação em razão da raça, como também as mais famosas diretivas no uso de dados, que especificam que o processamento do conteúdo não poderá operar utilizando-se (ou não) dessa informação de forma negativa e desautorizada.

Por outro lado, a discriminação quando envolve gênero é de percepção mais difícil. O primeiro motivo é porque a igualdade pressupõe, muitas vezes, o tratamento diferenciado entre homens e mulheres para que ela se substancie. A existência desse tipo de tratamento é fundamental para que a igualdade de gênero possa ser viabilizada. Por esse motivo, não existem regramentos legais que expressamente proíbem a diferenciação de práticas com o *proxie* de gênero, porque, muitas vezes, essa diferenciação é pré-requisito para que se opere a igualdade.

No caso do *software* que calculou o risco do contrato de seguro, contudo, a discriminação positiva não se deu de forma previamente programada por quem estruturou o modelo matemático, mas, ao contrário, foi apenas uma coincidência de um mecanismo de *Data Mining* que tende a operar prejudicando as mulheres. Esse *software* utilizou-se de uma estatística para fazer a predição do risco e, por acaso, a estatística favorecia pessoas

a partir do local em que ele morava. Kevin morava em Atlanta, em um bairro tipicamente afro-americano, e as inferências foram feitas com base nos locais em que ele costumava fazer compras, quando se verificou que demais pessoas que também compravam naquela região tendiam a ser inadimplentes (LIEBER, Ron. *American Express Kept a (Very) Watchful Eye on Charges*, 2009. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2009/01/31/your-money/credit-and-debit-cards/31money.html>>).

⁴⁷ BERENDT, Bettina; PREIBUSCH, Soren. *Better decision support through exploratory discrimination-aware data mining*. Foundations and empirical evidence. Springer Science+Business Media Dordrecht, 2014.

do gênero feminino: homens se envolvem em mais acidentes de carro, e isso imputa a eles um preço diferenciado no contrato de seguro.

Ocorre que recentes estudos têm comprovado que a circunstância dos contratos de seguro é *sui generis*, de modo que as análises estatísticas feitas pelo processamento de dados em massa costumam trazer mais prejuízos às minorias do que benefícios, e isso está envolto nos processos decisórios que envolvem várias esferas do cotidiano.

Alguns pesquisadores desenvolveram um programa para testar a plataforma de anúncios do Google com o objetivo de verificar se ela operava de acordo com a própria política divulgada pela empresa. Constatou-se, ao final, que o Google Ads oferta mais anúncios de treinamentos para conseguir empregos com altos salários para homens do que para mulheres.⁴⁸

O Google utiliza, portanto, o critério “gênero” para selecionar anúncios que vão ser exibidos para cada pessoa, fazendo isso de forma não transparente, já que os usuários não possuíam conhecimento de como essa seleção de anúncios é feita. Também não se privilegia a escolha dos usuários, já que ficou constatado que a seleção de interesses na página de configurações pessoais da plataforma de anúncios não era determinante para que aquele conteúdo fosse ou não exibido.⁴⁹ Ou seja: (i) o usuário não poderia escolher o que queria receber de anúncio, já que isso era selecionado de forma opaca pela plataforma do Google Ads; (ii) o usuário não possuía conhecimento de quais eram os critérios ou de como era feita a seleção dos anúncios que seriam exibidos a ele; o que acarretava, por fim, (iii) numa seleção de anúncios com base no critério “gênero”, de forma tendenciosa e discriminatória.

O uso do gênero como *proxy* no processo decisório não é recente. Há alguns anos, a Suprema Corte Americana julgou o caso que proibia a seleção discriminatória de jurados nos processos de Tribunal de Júri quando fosse levado em consideração apenas o gênero do jurado. Hoje, com mecanismos de *Big Data* na seleção aleatória dos jurados, justamente para tentar coibir a seleção viciada, percebe-se que os próprios algoritmos deixam de ser representativos da realidade e selecionam menos mulheres.⁵⁰

Essa falta de cuidado no uso de determinantes de “gênero” a partir do *Data Mining* faz com que as opressões estruturais se traduzam em linguagem matemática e reproduzam pela tecnologia em diferentes níveis, já que a digitalização dos processos cotidianos não se deu de forma neutra e democrática.⁵¹ Essa preocupação existe, ao menos, desde 1970, quando feministas iniciaram um processo de crítica ferrenha ao uso da tecnologia para reforçar padrões culturais patriarcais.⁵²

⁴⁸ DATTA, Amit; TSCHANZ, Michael Carl; DATTA, Anupam. *Automated Experiments and Ad Privacy Settings. A tale of opacity, choice and discrimination*. Proceedings on Privacy Enhancing Technologies, 2015.

⁴⁹ *Op. cit.*

⁵⁰ FERGUSON, Andrew Guthrie. The big data jury. *Notre Dame Law Review*, 2016. O autor identifica um processo discriminatório anterior ao uso do *Big Data* como tecnologia para seleção dos jurados, qual seja o uso do *proxy* gênero para seleção de um júri com base em cada caso. Como isso foi expressamente vetado pela Suprema Corte Americana, o autor entende que o uso da tecnologia *Big Data* pode promover um grande avanço na seleção verdadeiramente aleatória, contanto que o algoritmo seja estruturado de forma democrática e que as partes tenham acesso às informações do júri, justamente para tentar coibir a especulação discriminatória com base no gênero e na raça.

⁵¹ COTTOM, Tressie McMillan. Black CyberFeminism: Ways forward for intersectionality and digital sociology. In: GREGORY, Daniels et al. *Digital Sociologies*, Policy Press: 2016.

⁵² BRAY, Francesca. Gender and Technology. *Annual Review of Anthropology*, v. 36, 2007, p. 39.

Nesse sentido, estudos interdisciplinares no campo do feminismo e da tecnologia promoveram avanços na discussão sobre masculinidades e desenvolvimento, além de proporcionarem a criação de métodos de integração social e cultural com o objetivo de democratizar o campo tecnológico e eliminar distorções discriminatórias no próprio uso das ferramentas disponibilizadas pela tecnologia.⁵³

Esses mecanismos para eliminação de distorções envolvem, inicialmente, uma maior consciência no processo de tratamento de dados pessoais, garantindo que eles são feitos de forma transparente com o usuário. Nesse processo, deve haver também uma consciência de que o gênero pode ser considerado dado sensível, já que pode ser utilizado como uma característica apta a influenciar de forma negativa no processo decisório.

Veja-se que o uso de *Big Data* pode ser utilizado também para promover a igualdade de gênero. Recentemente, a ONU Mulheres apresentou um relatório sobre a possibilidade do uso de *Big Data* para facilitar (i) a divulgação de informação para mulheres em situação de vulnerabilidade; (ii) a exposição da situação, em tempo real, de mulheres consideradas invisíveis; (iii) a identificação de tendências, através de base de dados, que até então seriam desconhecidas; (iv) oportunidades de *feedback* e programas de *mentoring*, entre outras.⁵⁴

O que se pretende destacar, contudo, é que esse tipo de processamento de conteúdo é feito, muitas vezes, de forma pouco transparente, utilizando dados sem conhecimento e autorização dos usuários, e sem respeito a fundamentais princípios, como o da finalidade. Em razão disso, há uma tendência a reproduzir situações discriminatórias a partir de algoritmos que foram feitos dentro de uma realidade discriminatória, e as mulheres costumam ser um alvo fragilizado nesse processo, uma vez que não existem mecanismos concretos de se coibir a discriminação de gênero.

2.5 Conclusão

O uso de tecnologias do tipo *Big Data* e *Data Mining* representa um verdadeiro avanço no processo decisório: mais decisões são tomadas de forma rápida e a um custo menor. Os programas que possibilitam esse tipo de auxílio fazem uso de mecanismos de processamento de dados em massa para, analisando uma vasta base de dados, poder fazer uma predição estatística dentro daquele processo decisório.

O que o presente artigo se dispôs a evidenciar, contudo, é que existe algum nível de subjetividade envolvendo a criação dos modelos matemáticos que orientam essas estatísticas, o que, por si só, retira o pressuposto de absoluta idoneidade desses algoritmos. Além disso, a própria seleção de dados que será utilizada para amostragem inicial utilizada por esses modelos também possui um caráter subjetivo, já que demanda uma escolha de quais dados são relevantes para aquela predição estatística em específico.

O ponto mais relevante, contudo, é de que todo esse processo é feito de forma pouco transparente, sem que o usuário possua qualquer controle sobre como está sendo feito o processamento de seus dados pessoais, se está sendo respeitada a natureza sensível de alguns conteúdos, se aquele processamento é autorizado e de que forma o algoritmo foi construído, a quais perguntas ele responde e a quais objetivos ele atende.

⁵³ *Op. cit.*, p. 47.

⁵⁴ UN – Women. *Gender equality and big data*. Making gender data visible. Jan. 2018.

A falta de resposta a essas perguntas fundamentais acaba por perpetuar discriminações históricas no processo decisório, notadamente as discriminações feitas pelo gênero, como privilegiado na discussão deste trabalho. Assim, o que se pretende, ao final, é compreender os problemas envolvidos no processamento de dados em massa de forma crítica, trazendo questionamentos que, em última medida, causam a discriminação de mulheres em várias esferas da vida.

Referências

- AGRE, Philip E.; ROTENBERG, Marc. *Technology and Privacy: The new Landscape*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997, p. 161.
- ATHEY, Susan. *Beyond Prediction: Using Big Data for policy problems*. Athey: Science, n. 355, 2017, p. 483.
- BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D. Big Data's disparate impact. *California Law Review*, 2016.
- BENNET, Colin. *Regulating privacy: data protection and public policy in Europe and the United States*, p. 156.
- BERENDT, Bettina; PREIBUSCH, Soren. *Better decision support through exploratory discrimination-aware Data Mining*. Foundations and empirical evidence. Springer Science+Business Media Dordrecht, 2014, p. 2.
- BRAY, Francesca. Gender and Technology. *Annual Review of Anthropology*, v. 36, 2007, p. 39.
- COTTOM, Tressie McMillan. Black CyberFeminism: Ways forward for intersectionality and digital sociology. In: GREGORY, Daniels et al. *Digital Sociologies*, Policy Press: 2016.
- DATTA, Amit; TSCHANTZ, Michael Carl; DATTA, Anupam. *Automated Experiments and Ad Privacy Settings*. A tale of opacity, choice and discrimination. Proceedings on Privacy Enhancing Technologies, 2015.
- DONEDA, Danilo. A proteção de dados pessoais como direito fundamental. *Espaço Jurídico*, Joaçaba, v. 12, n. 2, jul./dez. 2011, p. 92.
- DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006, p. 157.
- FERGUSON, Andrew Guthrie. The Big Data jury. *Notre Dame Law Review*, 2016.
- KALYVAS, James R.; OVERLY, Michel R. The law of Big Data. A business and legal guide. *CRC Press*, 2015, p. 1.
- KAHNEMAN, Daniel. *Thinking, Fast and slow*. Ferrar, Straus & Giroux, 2011.
- LIEBER, Ron. *American Express Kept a (Very) Watchful Eye on Charges*, 2009. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2009/01/31/your-money/credit-and-debit-cards/31money.html>>.
- MENDES, Laura Schertel. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*. Linhas gerais de um novo direito fundamental. Saraiva – Série IDP, 2014, p. 72-73.
- O'NEIL, Carthy. *Weapons of math destruction*. How Big Data increases inequality and threatens democracy. New York: Crown, 2016, p. 17.
- PASQUALE, Frank. Restoring transparency to automated authority. *Journal on Telecommunications & High Technology*, v. 9.
- ROSS, Alec. *The industries of the Future*. Simon & Schuster, 2016, p. 511-512
- SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.
- STEINBOCK, Daniel J. Data Matching, Data Mining and Due Process. *Georgia Law Review*, v. 40, 2005, p. 13.
- STRIPHAS, Ted. Algorithmic culture. *European Journal of Cultural Studies*, 2015, v. 18, p. 395-412.
- SCHWARTZ, Paul; SOLOVE, Daniel J. *The PII Problem: privacy and a new concept of personally identifiable information*, 2011.
- WILDER-JAMES, Edd. *What is Big Data? An introduction to the Big Data landscape*. 2012. Disponível em: <<https://www.oreilly.com/ideas/what-is-big-data>>.

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

LINDOSO, Maria Cristine Branco. O processo decisório na era do *Big Data*: como novos mecanismos de processamento de dados através de algoritmos interferem nas tomadas de decisão. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital*: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 367-381. ISBN 978-85-450-0584-1.

SOFT LAW E HARD LAW COMO CAMINHO PARA AFIRMAÇÃO DO DIREITO À PROTEÇÃO DE DADOS: UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL E BRASILEIRA

NARA PINHEIRO REIS AYRES DE BRITTO

ALANNA MUNIZ RIBEIRO

3.1 Introdução

A importância dos dados na economia e nos ordenamentos jurídicos foi potencializada pela internet. Nos últimos anos, a preocupação tanto dos agentes governamentais quanto das empresas e, por fim, dos cidadãos com o tratamento de dados ganhou força e culminou na aprovação de diplomas jurídicos próprios para abordar o tema de maneira adequada e atualizada. Nesse contexto, em maio de 2018 entrou em vigor no Continente Europeu o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR – na sigla em inglês) implementado pela União Europeia e, no mesmo ano, o Congresso Nacional brasileiro aprovou a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que aguarda sanção presidencial. Para o presente estudo, o conceito de dados aqui abordado é aquele trazido pela LGPD.

A crescente atenção das autoridades com o assunto pode ser conferida em dados. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), 57% dos países contam com legislação específica de proteção de dados, e 10% destes estão em fase de discussão de projetos – percentual que ainda inclui o Brasil até a sanção da nova Lei Geral de Proteção de Dados.¹ Dos 107 países com legislação vigente, 66 são economias em desenvolvimento,

¹ Organização das Nações Unidas (ONU). *Data Protection and Privacy Legislation Worldwide*. Disponível em: <http://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and_ICTs/ICT4D-Legislation/eCom-Data-Protection-Laws.aspx>. Acesso em: 22 jul. 2018.

de modo que a entrada em vigor da norma brasileira de proteção de dados se dá com atraso em relação a diversos países.

Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar o papel dos institutos de *hard law* e *soft law* na consolidação do direito à proteção de dados no cenário internacional e a eventual influência desses elementos no processo brasileiro de aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados. Para tanto, serão traçados os caminhos de consolidação do direito à proteção de dados como direito autônomo no cenário internacional, especialmente na comunidade europeia, em comparação com o caso brasileiro.

A hipótese da pesquisa é de que o processo internacional, que observou diplomas classificados como *soft law* e *hard law* durante sua formação, teve a consolidação do direito à proteção de dados acelerada justamente em razão da influência de elementos externos. Nesse sentido, a pesquisa observou que o histórico legislativo brasileiro de afirmação do direito à proteção de dados foi essencialmente interno e, conseqüentemente, mais lento quando comparado ao cenário externo.

Assim, o estudo é dividido em três partes, além desta introdução. Na primeira parte, serão definidos brevemente os conceitos de *soft law* e *hard law* e os seus respectivos efeitos, de modo a delimitar a relação de tais institutos com a questão da proteção de dados. Em seguida, serão traçados os cenários brasileiros e internacionais de afirmação do direito à proteção de dados como direito autônomo, buscando demonstrar a influência e necessidade do direito internacional em cada contexto. Por fim, o terceiro capítulo pretende discutir comparativamente a importância dos institutos do *hard law* e *soft law* na afirmação efetiva do direito à proteção de dados.

3.2 Definição e efeitos do *soft law* e *hard law*

Dentre os instrumentos de direito internacional que influenciam ou deveriam influenciar o ordenamento jurídico interno, destacam-se o *soft law* e o *hard law*. Nesse contexto, o *soft law* é definido como um instituto do direito internacional que corresponde ao processo de criação de um instrumento normativo, mas sem força de lei – porquanto não gera sanção –, capaz, no entanto, de produzir efeitos.²

O Professor Dr. Miguel Santos Neves conceitua o *soft law* como “um processo de produção de *standards* normativos, que têm como vocação a regulação de comportamentos sociais, sem caráter vinculativo e cujo incumprimento não estão associados a sanções jurídicas”.³

Dessa forma, entende-se por *soft law* normas que são consideradas como recomendações, cujo teor leva a preceitos que incentivam determinadas condutas, sem, no entanto, estabelecerem uma obrigatoriedade ou sanção pelo seu descumprimento.⁴

² NEVES, M. S. *Soft Law*. In: NASSER, S. H. *Fontes e normas do direito internacional: um estudo sobre a soft law*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. p. 251. ISBN 8522445265.

³ Idem, p. 251.

⁴ BORGES, D. M. *A Declaração Universal dos Direitos dos Animais: sua aplicação enquanto soft law e hard law*. 2015. Dissertação (Mestrado em Relações Sociais e Novos Direitos). Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2015. p. 35. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/18719/1/DANIEL%20MOURA%20BORGES.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2018.

Entretanto, faz-se imperioso destacar que não há um conceito único para o termo “*soft law*” e que, para os fins do presente estudo, abordaremos apenas as características fundamentais do instituto.

Para Shelton,⁵ o termo *soft law* refere-se a qualquer instrumento internacional, além dos tratados, que contenha princípios, normas, padrões ou outras declarações de comportamento esperado. Sob esse ponto de vista, orientações internacionais, sem a força vinculativa de tratados, possuem o condão de influenciar nas instituições de direito interno, conforme veremos adiante.

Adotando os critérios de Shelton, podemos aferir como características do *soft law*:⁶ (i) ser juridicamente não vinculativo; (ii) consistente, em geral, em normas ou princípios, e não em regras; (iii) norma não imediatamente aplicável por meio de mecanismos de resolução de conflitos; (iv) não estabelecimento de regras obrigatórias e; (v) apontado como um primeiro passo no processo legislativo internacional.

Nesse sentido, a autora conclui que “a utilização de instrumentos de *soft law* como recomendações, códigos de prática ou normas, é importante para indicar a constituição de diretrizes que tenham o potencial de posteriormente transformarem-se em regras juridicamente vinculativas”.⁷

A despeito da discussão doutrinária existente sobre a aplicabilidade e vinculação das normas de direito internacional no direito interno,⁸ o conceito de *soft law* surge justamente como um elemento de influência externa não positivado.

Sobre o processo de formação do *soft law*, aponta Portela:

A formação do *soft law* ocorre por meio de negociações entre os sujeitos de Direito Internacional ou dentro de órgãos técnicos das organizações internacionais. A elaboração de suas regras caracteriza-se por ser mais rápida, sem as dificuldades inerentes a esforços de articulação prolongados e perpassados por inúmeras questões políticas. Além disso, os preceitos de *soft law*, em regra, incorporam melhor as peculiaridades técnicas referentes às questões reguladas, o que nem sempre é possível nos tratados, pelas dificuldades normais encontradas nas negociações internacionais.⁹

Por sua vez, o *hard law*¹⁰ é definido como a norma de direito externo que estabelece regras vinculativas na seara do direito interno, como tratados e acordos. Assim, têm-se por *hard law* as normas cuja obrigatoriedade jurídica possibilita a aplicabilidade de sanções jurídicas por intermédio de tribunais internacionais ou até mesmo órgãos internos judiciais daqueles países signatários.¹¹

⁵ SHELTON, D. *International Law and Relative Normativity*. In: EVANS, M. *International Law*. Oxford University Press, 2010. p. 160.

⁶ CIHANGIR, N. The Role of Soft Law and The Interplay Between Soft Law and Hard Law in the Context of International Human Rights. *Law & Justice Review*, ed. 14. 2017. p. 204.

⁷ *Idem*, p. 204.

⁸ A esse respeito, cabe lembrar a discussão existente no âmbito do direito internacional entre dualistas – para quem as normas de direito internacional dependem de positividade interna para ganharem validade no cenário jurídico nacional – e os monistas – que enxergam a existência de um sistema jurídico único, no qual as normas internacionais possuem aplicabilidade independentemente de positividade. *Vide*: SOARES, C. O. *Os tratados internacionais no ordenamento jurídico brasileiro: análise das relações entre o Direito Internacional Público e o Direito Interno Estatal*.

⁹ PORTELA, P. H. G. *Direito Internacional Público e Privado*. 10. ed. rev. São Paulo: Ed. JusPodivm, 2018. p. 205.

¹⁰ *Idem*, p. 205.

¹¹ BORGES, D. M., *op. cit.*

O referido instituto é consagrado na forma do art. 38 do Estatuto da Corte Internacional de Justiça,¹² do qual o Brasil é signatário. Portanto, os dois institutos – *soft law* e *hard law* – trilham caminhos distintos quanto aos efeitos jurídicos.

Além disso, o local e a natureza jurídica do *hard law* e *soft law* no ordenamento jurídico são objetos de divergência doutrinária ao longo da história. A escola positivista tende a negar o próprio conceito de “*soft law*”, uma vez que a norma (*law*), por definição, teria caráter obrigatório¹³ – requisito não preenchido pelo *soft law*. Nos estudos das relações internacionais, a escola institucionalista considera a importância dos compromissos adotados pelos Estados e que o não cumprimento desses compromissos representa maiores custos à sua reputação.¹⁴

Por sua vez, ainda no âmbito das relações internacionais, os teóricos construtivistas consideram que a eficácia da lei em fase de implementação se sobrepõe à natureza vinculante da norma em fase de promulgação. Sob esse ponto de vista doutrinário, as distinções binárias entre *hard law* e *soft law* seriam ilusórias.¹⁵

Apesar de o conceito de *soft law* ser alvo de críticas, a exemplo da escola positivista, prevalece atualmente o entendimento majoritário de que os ordenamentos internos sofrem influência de diplomas não vinculativos, fenômeno estudado sob a alcunha de *soft law*. Portanto, *soft law* e *hard law* são chamados de instrumentos de sobredireito, o que não se confunde com a enumeração das fontes materiais ou formais do direito internacional público (como doutrina, costumes e jurisprudência).¹⁶

De tal forma, passaremos a seguir a analisar de que modo institutos como *soft law* e *hard law* influenciaram o processo de formação do direito à proteção de dados no cenário internacional em comparação ao caso brasileiro.

3.3 Contexto internacional

3.3.1 Europa

Em 1970, o estado alemão de Hesse elaborou o que é considerada a primeira Lei de Proteção de Dados positivada e que influenciou, posteriormente, a criação da primeira Lei Federal de Proteção de Dados Pessoais, em 1979. Portanto, o marco inicial da proteção de

¹² A Corte, cuja função é decidir de acordo com o direito internacional as controvérsias que lhe forem submetidas, aplicará:

- a. as convenções internacionais, quer gerais, quer especiais, que estabeleçam regras expressamente reconhecidas pelos Estados litigantes;
- b. o costume internacional, como prova de uma prática geral aceita como sendo o direito;
- c. os princípios gerais de direito, reconhecidos pelas nações civilizadas;
- d. sob ressalva da disposição do Artigo 59, as decisões judiciais e a doutrina dos juristas mais qualificados das diferentes nações, como meio auxiliar para a determinação das regras de direito.

A presente disposição não prejudicará a faculdade da Corte de decidir uma questão *ex aequo et bono*, se as partes com isto concordarem.

¹³ SHAFFER, G.; POLLACK, M. *Hard vs. soft law: alternatives, complements, and antagonists in international governance*. p. 713. Disponível em: <http://www.minnesotalawreview.org/wp-content/uploads/2011/08/ShafferPollack_MLR.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2018.

¹⁴ *Idem*, p. 713.

¹⁵ *Idem*, p. 713.

¹⁶ NASSER, S. H. *Fontes e normas do direito internacional: um estudo sobre a soft law*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006, p. 59.

dados como direito autônomo é, em verdade, um diploma jurídico de direito interno – o que não impediu a afirmação desse direito no âmbito do direito internacional.

Um ano depois, em 1980, foi publicado o documento *Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data*,¹⁷ em que se estabeleceram diretrizes para proteção e coleta de dados, de maneira não impositiva,¹⁸ aos países-membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Desse modo, surge o primeiro instrumento relativo à proteção de dados classificado como *soft law* no campo do direito internacional.

O referido documento, apesar de não vinculativo, influenciou de maneira determinante os Estados-Membros da OCDE a incluírem em seus ordenamentos jurídicos regras gerais de proteção de dados. Não é sem razão que, em 1981, o Conselho da União Europeia promulgou a Convenção *For the Protection of Individuals with Regard to Automatic Processing of Personal Data* – que passou a vigorar em 1985.

A convenção estabelecia que o armazenamento e uso de informações pessoais somente eram permitidos com propósitos legais, além de estabelecer que todos os países signatários deveriam editar leis nacionais em conformidade com seus princípios.¹⁹ Nesse contexto, em um breve período, a orientação internacional sobre proteção de dados passou de *soft law* – o guia publicado pela OCDE – para *hard law* – o diploma vinculativo editado pela União Europeia.

A diretiva publicada pela comunidade europeia tinha o intuito de uniformizar as normas de proteção à privacidade entre seus Estados-Membros. Desse modo, impôs-se a cada país-membro a implementação de um órgão estatal responsável pela supervisão da aplicação dos princípios e leis de proteção à privacidade individual, no prazo de três anos após a data de sua vigência.

O objetivo estabelecido pela diretiva era acerca do respeito ao tratamento de dados pessoais, em decorrência da proteção das liberdades e dos direitos fundamentais, especialmente o direito à vida privada (usualmente chamado no Brasil como direito à intimidade). Além disso, a norma orientou os Estados-Membros em relação às condições gerais de licitude do tratamento de dados pessoais e aplicação territorial.

Ao longo do fim da década de 1980 e durante a década de 1990, seguiu-se um período de implementação interna das normas estabelecidas no cenário internacional,²⁰ proporcionando ao cidadão europeu uma proteção que só foi vista no Brasil anos mais

¹⁷ Documento publicado pela *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), em 1980. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecdguidelinesontheProtectionofPrivacyandTransborderFlowsOfPersonalData.htm>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

¹⁸ REINALDO FILHO, D. *A Diretiva Europeia sobre Proteção de Dados Pessoais: uma análise de seus aspectos gerais*. Disponível em: <http://www.lex.com.br/doutrina_24316822_A_DIRETIVA_EUROPEIA_SOBRE_PROTECAO_DE_DADOS_PESSOAIS_UMA_ANALISE_DE_SEUS_ASPECTOS_GERAIS.aspx>. Acesso em: 22 jul. 2018.

¹⁹ *Idem*.

²⁰ A Suécia conta com o *Datalagen*, Lei 289 de 11 de maio de 1973. Desde 1977, a Alemanha tem uma lei federal de proteção de uso ilícito de dados pessoais. A Dinamarca regulamenta a questão da proteção de dados pelas Leis 243 e 244, ambas de 08 de julho de 1978, que estenderam a proteção também para as pessoas jurídicas. A França tem a Lei 78-77, de 06 de janeiro de 1978. A Espanha tem a peculiaridade de ter uma regra constitucional determinando a regulamentação da proteção da privacidade contra invasões da atividade informática (art. 18, par. 1º). A Constituição de Portugal de 1977 tem texto ainda mais completo (art. 35), pois contempla a previsão do direito do cidadão de conhecer os dados que lhe são concernentes, de que esses dados sejam utilizados de acordo com a finalidade para o qual foram recolhidos e, ainda, de retificá-los (em caso de erro) e de atualizá-los (REINALDO FILHO, D., *op. cit.*).

tarde. Em maio de 2018, a União Europeia aprovou o seu novo Regulamento Geral de Proteção de Dados (GPDR), buscando adequar a proteção já existente a um cenário com grandes agentes e um fluxo de dados sem precedentes.

3.3.2 Estados Unidos da América

Conforme a tradição de descentralização do federalismo norte-americano, a legislação de proteção de dados nos Estados Unidos da América (EUA) existe nos planos federal e estadual. O ordenamento federal está voltado a setores específicos da economia, principalmente os setores financeiro e de saúde; já as normas estaduais regulam, primordialmente, a proteção de dados do consumidor – isso em um cenário semelhante ao brasileiro antes da aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados.

Diferentemente do que preveem as normas europeias, o *common law* americano incorporou o direito à proteção de dados como decorrência do direito à privacidade e à intimidade, e não como um direito autônomo. Cabe lembrar que se atribui a juristas norte-americanos a conceituação do próprio direito à privacidade, sendo o artigo *The right to privacy*,²¹ de 1890, considerado um marco nesse sentido.

Em nível federal, a *Federal Trade Commission* (FTC) é o órgão responsável por regular e fiscalizar as normas relativas à proteção de dados (é também a autoridade de defesa da concorrência), em conjunto com o *Office of the Comptroller of the Currency* (para assuntos relativos a dados financeiros) e o *Department of Health and Human Services* (para dados relacionados à saúde).

Desde 1974, o *Privacy Act* veda a divulgação de dados pessoais detidos pelo Governo Federal, seguindo um padrão das primeiras legislações sobre o assunto: ter o Estado como sujeito passivo das normas, num tempo em que não havia preocupação nesse sentido em relação a dados detidos por grandes empresas (contexto alterado com a propagação da internet).

Embora o processo específico em relação à proteção de dados tenha surgido sem elementos de uma influência externa no caso americano, merece destaque o papel da tradição do *common law* britânico, em especial relativo ao direito à liberdade como percussor do direito à privacidade.²²

3.3.3 Contexto brasileiro

Em que pese à legislação brasileira não previsse expressamente o direito à proteção de dados, entende-se que os direitos fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988 representaram a introdução dessa proteção no ordenamento brasileiro. O texto constitucional dispõe em seu art. 5º, inciso X, a inviolabilidade da vida privada e da intimidade; ainda, o inciso XII do mesmo artigo trata da inviolabilidade do sigilo das correspondências e das comunicações de dados, de forma que a proteção de dados pessoais foi inicialmente vista como decorrência desses postulados.

²¹ WARREN, S. D.; BRANDEIS, L. D. The right to privacy. *Harvard Law Review*, v. 4, n. 5, p. 193, 1890. Disponível em: <<http://www.cs.cornell.edu/~shmat/courses/cs5436/warren-brandeis.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

²² Idem, p. 193.

Nesse sentido, o *habeas data* é remédio constitucional estabelecido pelo inciso LXXII do art. 5º, especificamente para proteger os dados do cidadão mantidos pelo Estado. Ressalta-se que, diferentemente do contexto que levou à aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados, o constituinte voltou sua preocupação a eventuais abusos do Estado como detentor de dados pessoais.²³

A partir de 1988, legislações de diferentes áreas do direito abordaram, em áreas específicas, o tema da proteção de dados. No âmbito do Código de Defesa do Consumidor, introduziu-se dispositivo próprio para regular o banco de dados do consumidor (Seção VI). Posteriormente, implementou-se a Lei de Sigilo Bancário²⁴ para orientar a proteção de dados acerca de operações financeiras.

O caminho de afirmação do direito à proteção de dados no Brasil é marcado pela preocupação pontual do legislador, novamente visto no contexto da Lei de Acesso à Informação²⁵ e na Lei do Cadastro Positivo.²⁶ Até a entrada em vigor do Marco Civil da Internet²⁷ em 2014, os dados do usuário estiveram protegidos apenas em relações jurídicas específicas, abordadas por legislações esparsas. No entanto, nem mesmo o Marco Civil tratou do direito à proteção de dados de maneira exaustiva, função que coube à Lei Geral de Proteção de Dados, ainda pendente de sanção pelo Presidente da República.

Há uma lacuna temporal entre a chegada da internet no Brasil e o Marco Civil da Internet como uma lei mais específica, ainda que não completamente satisfatória, para regular a proteção de dados de usuários da internet: a internet foi trazida para o Brasil em meados de 1990, enquanto a lei que estabelecia os princípios, garantias e direitos para o uso da internet só apareceu em 2014, mais de vinte e cinco anos depois.

Considerando o cenário internacional de avanço nas discussões sobre direito e internet, não é possível afirmar que a aprovação do Marco Civil da Internet no Brasil foi imune à influência externa. De todo modo, não há menção à legislação estrangeira nos registros de discussão do projeto de lei que originou o Marco Civil da Internet.

Ressalte-se, por fim, que o panorama regulatório de proteção de dados é considerado fraco quando comparado aos países do BRICS, especialmente China, Rússia e África do Sul, ou mesmo países vizinhos, como Argentina e Uruguai.²⁸

3.4 *Hard law* e *soft law* como meios de afirmação do direito à proteção de dados

Considerando os cenários de evolução do direito à proteção de dados narrados acima, bem como os conceitos de *hard law* e *soft law* abordados, passa-se a seguir à análise do papel de tais instrumentos na consolidação da proteção de dados nos ordenamentos jurídicos internos. De início, observa-se que o processo de afirmação do direito na Europa foi mais “eficiente” em razão de as legislações locais serem precedidas de instrumentos

²³ MENDES, G. F. *Curso de Direito Constitucional*. 12. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva. 2017, p. 459.

²⁴ Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001.

²⁵ Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

²⁶ Lei nº 12.414, de 09 de junho de 2011.

²⁷ Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014.

²⁸ DLA PIPER. *Data protection laws of the world*. Disponível em: <<https://www.dlapiperdataprotection.com/>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

do direito internacional (*hard law* e *soft law*), pois se tratou de um processo de curso fluido entre a primeira norma de proteção de dados até a *General Data Protection Regulation* (GDPR) – Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados.

Por outro lado, no panorama nacional, ainda que contenha texto parecido com a GDPR, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) não surgiu a partir de uma orientação internacional, mas como uma discussão interna, com uma lei autônoma. Vê-se, na verdade, uma influência do processo europeu na legislação nacional, mesmo sem que tenha havido uma orientação formal definida como *soft law*.

A entrada em vigor do regulamento europeu em maio de 2018 e o cenário de atenção externa em função dos casos de vazamento de dados no contexto norte-americano²⁹ terminaram por apressar a aprovação da legislação brasileira pelo Congresso Nacional, isso após oito anos de debate naquela casa. Assim, considera-se que a discussão interna permitiu um fortalecimento do direito à proteção de dados no caso brasileiro.

Já no contexto europeu, vimos que o surgimento da norma de proteção de dados na Alemanha permitiu a discussão internacional na forma de *soft law*, introduzida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e serviu como um amadurecimento do direito na forma da Diretiva nº 95/46/EC, diferentemente do que ocorreu no Brasil. No cenário nacional, o fechamento do país às discussões externas levou a um período de negligência ao tratamento de dados, sujeitando os usuários brasileiros a abusos.

A partir da experiência da comunidade europeia, pode-se concluir que a existência de guias internacionais orienta a observância e a afirmação de um direito antes mesmo de ele ser positivado na legislação interna. Assim, os instrumentos de *soft law* e *hard law* podem gerar dois efeitos positivos na formação de um direito, pois (i) têm o potencial de evitar o anacronismo do direito nacional frente à evolução do cenário externo, especialmente considerando o tema de tecnologia, que avança rapidamente, e (ii) podem uniformizar a proteção de dados de maneira transversal, protegendo os usuários independentemente de sua localização geográfica, como ocorre na União Europeia.

Desse modo, o *soft law* pode ser visto como uma vantagem jurídica ao permitir a transformação da ordem interna por meio de discussões e orientações não vinculativas internacionais. Em tais casos, mesmo que não se trate propriamente de uma norma positivada e vinculativa, a partir da experiência internacional observada, surge como instrumento para que o direito evolua mais rapidamente, especialmente em função da demora do direito frente às transformações sociais.

Embora o Marco Civil seja visto como um avanço que não teria em outros países, os países-membros da União Europeia tinham de certa forma assegurado o direito à proteção de dados por meio do *soft law* e *hard law* ou, no caso dos Estados Unidos, por meio da sistemática do *common law*.³⁰

Até a entrada em vigor da nova Lei de Proteção de Dados, podemos afirmar que o ordenamento jurídico brasileiro carece de instrumentos para assegurar a proteção de dados pessoais de maneira adequada. Esse desamparo legal gerou consequências para a sociedade pátria em função da insuficiência da legislação vigente, como no âmbito

²⁹ EL PAÍS. *Cambridge Analytica, empresa pitô no escândalo do Facebook, é fechada*. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/02/internacional/1525285885_691249.html>. Acesso em: 22 jul. 2018.

³⁰ Que não constitui um instrumento de direito internacional.

penal, no qual observamos a necessidade de aprovação de lei específica para tipificação de delitos informáticos, conhecida como Lei Carolina Dieckmann³¹ (Lei nº 12.737/12), após um caso de grande repercussão.

Com efeito, o direito depende de ferramentas de atualização eficientes, especialmente em sua relação com a tecnologia. Certamente, a Lei de Proteção de Dados no Brasil é um avanço nesse sentido, por trazer a definição de conceitos jurídicos relevantes no panorama atual, como o de dado pessoal. De todo modo, podemos considerar que *soft law* e *hard law* são instrumentos oferecidos pelo direito internacional para permitir uma célere transformação dos ordenamentos, e não apenas como ferramentas para solução de litígios internacionais.

3.5 Considerações finais

A análise dos instrumentos de direito internacional de *soft law* e *hard law* no contexto normativo tem forte relevância no âmbito no direito digital, principalmente no que concerne à efetivação de uma legislação que vise ao direito à proteção de dados.

Nesse contexto, a partir do estudo da influência que os instrumentos de *soft law* e *hard law* têm no direito internacional, podemos observar que ambos contribuíram para o bom desenvolvimento do direito digital e, mais especificamente, nos países-membros da União Europeia e Estados Unidos, isso porque serviram como meio célere para implementar legislações que visam ao direito à proteção de dados em seus ordenamentos jurídicos.

A partir dessa análise, se compararmos o histórico legislativo brasileiro quanto ao direito à proteção de dados ao dos países europeus e Estados Unidos, podemos constatar que o processo interno caminhou de forma lenta e só ganhou fomento a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988.

Dessa forma, a partir da experiência internacional observada, concluímos que os instrumentos de *soft law* e *hard law* podem ser considerados mecanismos de auxílio para transformação positiva do ordenamento jurídico interno, de modo a contribuir para que o direito avance em termos científicos, sociais e tecnológicos, tudo isso em conformidade com o direito à proteção de dados assegurado pelo Texto Constitucional.

Referências

BRASIL. *Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001*. Dispõe sobre o sigilo das operações de instituições financeiras e dá outras providências. Brasília, DF. Jan. 2001.

BRASIL. *Lei nº 12.414, de 9 de junho de 2011*. Disciplina a formação e consulta a bancos de dados com informações de adimplemento, de pessoas naturais ou de pessoas jurídicas, para formação de histórico de crédito. Brasília, DF. Jun. 2011.

BRASIL. *Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011*. Regula o acesso a informações previsto na Constituição Federal. Brasília, DF. Nov. 2011.

³¹ A lei é conhecida por esse nome por ter sido sancionada após a atriz ser alvo de invasão em seu dispositivo informático e ter tido suas fotografias íntimas copiadas e posteriormente publicadas virtualmente sem autorização.

BRASIL. *Lei nº 12.737, de 30 de novembro de 2012*. Dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos; altera o Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências. Brasília, DF. Nov. 2012.

BRASIL. *Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014*. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil (Marco Civil da Internet). Brasília, DF. Abr. 2014.

BRASIL. *Estatuto da Corte Internacional de Justiça*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdhm/comite-brasileiro-de-direitos-humanos-e-politica-externa/EstCortIntJust.html>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

CIHANGIR, N. The Role of Soft Law and The Interplay Between Soft Law and Hard Law in the Context of International Human Rights. *Law & Justice Review*, ed. 14, 2017, p. 204.

DLA PIPER. *Data protection laws of the world*. Disponível em: <<https://www.dlapiperdataprotection.com/>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

EL PAÍS. *Cambridge Analytica, empresa pixô no escândalo do Facebook, é fechada*. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/02/internacional/1525285885_691249.html>. Acesso em: 22 jul. 2018.

MENDES, Gilmar Ferreira. *Curso de Direito Constitucional*. 12. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 459.

NASSER, S. H. *Fontes e normas do direito internacional: um estudo sobre a soft law*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

NEVES, M. S. Soft Law. In: NASSER, S. H. *Fontes e normas do direito internacional: um estudo sobre a soft law*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006, p. 251. ISBN 8522445265.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Data Protection and Privacy Legislation Worldwide*. Disponível em: <http://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and ICTs/ICT4D-Legislation/eCom-Data-Protection-Laws.aspx>. Acesso em: 22 jul. 2018.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data*. 1980. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecdguidelinesonthe protectionofprivacyandtransborderflowsofpersonaldata.htm>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

PORTELA, P. H. G. *Direito Internacional Público e Privado*. 10. ed. rev. São Paulo: Ed. JusPodivm, 2018, p. 205.

REINALDO FILHO, D. *A Diretiva Europeia sobre Proteção de Dados Pessoais: uma análise de seus aspectos gerais*. Disponível em: <http://www.lex.com.br/doutrina_24316822_A_DIRETIVA_EUROPEIA_SOBRE_PROTECAO_DE_DADOS_PESSOAIS_UMA_ANALISE_DE_SEUS_ASPECTOS_GERAIS.aspx>. Acesso em: 30 jul. 2018.

SHAFFER, G.; POLLACK, M. *Hard vs. soft law: alternatives, complements, and antagonists in international governance*. p. 713. Disponível em: <http://www.minnesotalawreview.org/wp-content/uploads/2011/08/ShafferPollack_MLR.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2018.

SHELTON, D. International Law and Relative Normativity. In: EVANS, M. *International Law*, Oxford University Press, 2010, p. 160.

SOARES, C. O. *Os tratados internacionais no ordenamento jurídico brasileiro: análise das relações entre o Direito Internacional Público e o Direito Interno Estatal*.

WARREN, S. D.; BRANDEIS, L. D. The right to privacy. *Harvard Law Review*, v. 4, n. 5, p. 193, 1890. Disponível em: <<http://www.cs.cornell.edu/~shmat/courses/cs5436/warren-brandeis.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

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

BRITTO, Nara Pinheiro Reis Ayres de; RIBEIRO, Alanna Muniz. *Soft law e hard law como caminho para afirmação do direito à proteção de dados: uma análise da experiência internacional e brasileira*. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 383-392. ISBN 978-85-450-0584-1.

A PESSOA-EM-REDE NO DIREITO DIGITAL: POR UMA ABORDAGEM ZETÉTICA À REGULAMENTAÇÃO DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

ANDREI SANTOS DE MORAIS

JULIE MARIA FIGUEIRA VITTONI

AMADEU DE FARIAS CAVALCANTE JÚNIOR

4.1 Introdução

Na legislação brasileira, Código Civil (2002), à pessoa são atribuídos amplos direitos e deveres. Todavia, sua base de diálogo com a filosofia é escassa, expondo um leque de possibilidades hermenêuticas/jurisprudências ao entendimento para quem se dirige às leis. Isso, por sua vez, dispersa-se mormente quando refletimos na interface humano-máquina¹ promovida pela inclusão digital. Na Internet, as atribuições da pessoa ficam à berlinda da compreensão, uma vez que a “inediticidade” de nossa vida na rede global de computadores ainda nos é distante e sedutora ao mesmo tempo. É distante ao participarmos de um espaço no qual desconhecemos seu funcionamento (restrito aos *experts* da tecnologia), e sedutoras são as facilidades ofertadas na cibercultura, como a promoção de relacionamentos sociais, comércio de mercadorias, educação a distância, comunicação em tempo real, e toda sorte de prestação de serviços entre outros.

A revolução promovida pelo ciberespaço nos condiciona a interações necessariamente veiculadas por meio digital, resultantes da era da cibercultura.² Para atender as novas demandas desse ambiente, principalmente, com a intensa relação da sociedade

¹ SANTAELLA, 2010, p. 111.

² LÉVY, 1999, p. 92.

e(m) rede, desde o advento e comercialização da Internet, o direito precisou se adequar, e, durante o processo de regulabilidade, surgiram teorias como a ciberpaternalista³ e a cibercomunitarista⁴ capazes de identificar o melhor procedimento de atuação do Estado durante o processo de regulação do espaço virtual. A legislação brasileira teve destaque mundial ao desenvolver o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/14), o qual regulamenta o acesso, navegação e proteção de dados, garantindo os direitos fundamentais ao usuário da rede.⁵ Apesar disso, o país ainda é palco de muitos conflitos de jurisdição no âmbito digital, como na tipificação e interpretação dos crimes cibernéticos. Aqui, defrontam-se a dogmática e a sua problematização zetética, a pressuposição ontológica de relações pessoais *versus* a sua dispersão promovida pelo ciberespaço.

Tércio Sampaio Ferraz Júnior, no *I Congresso Internacional de Direitos Fundamentais na Era Digital* (InternetLab/2017), evidenciou a dificuldade do sistema judiciário em aplicar normatizações muito anteriores ao ciberespaço. Fazendo uma análise filosófica, o operador do direito tem que lidar com uma ausência de materialidade, recorrendo apenas a informações virtuais. Isso cria um vasto conflito de interpretações, principalmente ao tentarmos refletir sobre as diversas possibilidades de interação no meio virtual. Partindo da premissa da ciência jurídica ter como destinatário a pessoa humana e diante da insuficiência de estudos sobre sua significação, julgou-se necessário compreendê-la para, assim, procurarmos a interpretar quando é inserida ao mundo virtual.

Dessa maneira, busca-se, a partir do estudo da zetética, discutir como a abordagem dessa teoria ao trazer o questionamento: “Quem é a pessoa física (sujeito de direitos e deveres) dentro do ambiente virtual?”. Além disso, é mister indagar o próprio funcionamento das plataformas digitais e como podemos interpretá-las dentro das relações jurídicas. Tais argumentações são de extrema importância durante o processo de regulabilidade para, desse modo, diminuir os conflitos gerados pela adaptação dos moldes jurídicos tradicionais num ambiente tão dinâmico como o ciberespaço.

Com a interação humano-máquina também cresceram a disseminação de informações pessoais em rede, e isso levantou a preocupação em tipificar a proteção dos dados pessoais *on-line*, resultantes na *General Data Protection Regulation* (GDPR) da União Europeia e no PLC nº 53/2018 do Brasil. Por conseguinte, mais um desafio para o jurista: como identificar o sujeito detentor das informações dispostas em rede? Estabelecer o conceito de dados pessoais é um dos cerne desse regramento, na medida em que a pessoa-em-rede não mais assume as mesmas características daquela pessoa fora do ambiente virtual.

A pesquisa desenvolvida, ao fundamentar-se na leitura de obras bibliográficas, artigos relacionados ao tema e leis correlatas, estrutura-se da seguinte forma: em um primeiro momento, com o intuito de compreender o surgimento da pessoa-em-rede, são explorados os aspectos responsáveis pelo seu advento na cibercultura. No segundo, é trabalhada a ciência do Direito Digital com suas principais teorias. E, por fim, tratam-se a zetética e os conflitos enfrentados pelo sistema normativista do direito ao ser introduzido no meio virtual, e como é necessária uma ressignificação dos conceitos auxiliados pelos estudos interdisciplinares, principalmente, no que concerne à pessoa-em-rede, sujeito

³ BARLOW, 1996.

⁴ MURRAY, 2013, p. 28.

⁵ SOLAGNA; SOUZA; LEAL, 2015.

de direitos e deveres no âmbito virtual. A saber, aborda-se como a conceituação de dados pessoais e a regulamentação da proteção dessas informações no Brasil podem ser facilitadas a partir da abordagem zetética.

4.2 Cibercultura e a gênese da pessoa-em-rede

A natureza da cultura do virtual é essencialmente heterogênea. Pessoas de diversas partes do mundo interagem com outros usuários de culturas sobre as quais jamais poderiam ter um conhecimento tão próximo, se não houvesse esse meio. Por isso, trata-se de uma cultura descentralizada, baseada em modos autônomos de informação. Conforme Kerckhove:⁶

Cibercultura é o resultado da multiplicação da massa pela velocidade. Enquanto a televisão e o rádio nos trazem notícias e informação em massa de todo o mundo, as tecnologias sondadoras, como o telefone ou as redes de computadores, permitem-nos ir instantaneamente a qualquer ponto e interagir com este ponto. Esta é a qualidade da “profundidade”, a possibilidade de “tocar” aquele ponto, a ter um efeito demonstrável sobre ele através das nossas extensões eletrônicas.

Os estudos sobre a cibercultura estão voltados basicamente para as construções culturais e reconstruções constantes sobre as quais as tecnologias atuais se baseiam. Santaella⁷ exemplifica duas consequências marcantes dessa realidade: as comunidades virtuais e a inteligência coletiva. Lévy⁸ acrescenta ainda: o princípio da interconexão ou imperativo categórico da cibercultura, onde a comunicação universal é o horizonte técnico desse movimento, vivemos em uma civilização de telepresença generalizada, e a interconexão une seres e coisas em uma emissão interativa sem fronteiras. Já as comunidades virtuais e a inteligência artificial são dois pontos capazes de elucidar quem nos tornamos no ambiente da cultura virtual. Por isso é preciso destrinchar esses dois aspectos.

Quando compartilhamos nossos interesses em comum, conhecimentos, projetos mútuos em um processo de afinidade e troca, estamos fazendo parte do que Lévy⁹ define como comunidades virtuais. Podemos considerar que esse grande princípio da cibercultura foi iniciado pelos primeiros fóruns *on-line*, *blogs*, até se tornarem o que conhecemos hoje como redes sociais. As relações dentro dessa comunidade, certamente, não substituem pura e simplesmente os encontros físicos, são um complemento apoiado nas facilidades propiciadas pela interconexão. Em 2007, com o surgimento dos primeiros *smartphones* (celulares capazes de comportar informações e aplicações como uma espécie de minicomputador, agregando as funções do *tablet*), emergiu a possibilidade de carregarmos um mundo de comunidades virtuais em nossos bolsos, ampliando ainda mais a relação desterritorializada, transversal e livre da pessoa com o espaço virtual.

⁶ KERCKHOVE, 2009.

⁷ SANTAELLA, *op. cit.*, p. 120.

⁸ LÉVY, *op. cit.*, p. 68.

⁹ LÉVY, *op. cit.*, p. 69.

Já sabemos como a interconexão permite a comunicação universal e a organização das comunidades virtuais em ambiente de convívio e troca de conhecimento entre os internautas, mas ainda persistem questionamentos, como: o que procuramos ser quando interagimos nesses espaços? Ou melhor, o que ele nos torna quando estamos imersos nele? Aqui é colocado em evidência mais um dos princípios da cibercultura: inteligência coletiva, constituindo a relação de conexão entre o nosso cérebro aos computadores e as telecomunicações, designada por Rosnay¹⁰ como “o cérebro planetário do cibionte”:

O cérebro planetário do cibionte está em vias de emergir. Funciona por intermédio dos homens-neurônios interconectados pelos computadores e redes de comunicação. As estradas eletrônicas são os grandes eixos do sistema nervoso planetário, os computadores pessoais são as células gliais que permitem aos neurônios funcionar e criar interfaces. Por intermédio das redes mundiais interconectadas, privadas, públicas, comerciais, militares, redes de redes, ou redes locais tecem-se irreversivelmente as malhas de uma nova forma de cérebro coletivo. Cérebro híbrido, biológico e eletrônico (e, em breve, biótico), com capacidade de tratamento incomparavelmente superior a de nossos bilhões de neurônios e de nossos mais poderosos computadores isolados.

Lévy¹¹ ainda associa a inteligência coletiva com a palavra *pharmakom*, do grego arcaico, que pode significar tanto veneno quanto remédio; ou seja, a tecnologia emergente na cibercultura pode ser um veneno para aqueles não inseridos e um remédio para quem dela participa, e vice-versa. Esse princípio acelera constantemente o nível de alteração tecnossocial tornando cada vez mais necessária a participação ativa na cibercultura se não quisermos ficar à deriva e excluídos do processo de compreensão e apropriação da nossa própria sociedade.

No contexto da cibercultura, a pessoa que surge no ciberespaço é definitivamente mais maleável daquela que assumimos noutros aspectos da nossa vida. Isso se deve ao motivo de podermos, nos limites tecnológicos movediços de nosso tempo, construir essa pessoa em ambiente simulado, também conhecida como avatar.¹² Ao tomar essa identidade, o ciberinternauta pode se mover em mundos bi ou tridimensionais e encontrar outros avatares com os quais pode se comunicar. Durante esse processo de imersão, avançamos para um ser incorporado em uma espécie de *persona* (em referência ao vocábulo latino), e se produz uma duplicação de sua identidade conjunta à hesitação entre presença e ausência, estar e ao mesmo tempo não estar.¹³

Morse¹⁴ argumenta que, por esta razão, não podemos mais falar de identificação no ciberespaço e sim de incorporação. No mundo virtual, não estamos mais localizados em um tempo e espaço estável, as experiências de interatividade assumem uma reversibilidade que nos fazem entrar na pele um do outro. A saber, no meio virtual

¹⁰ ROSNAY, 1997, p. 203.

¹¹ LÉVY, *op. cit.*, p. 32.

¹² O termo avatar foi apropriado do sânscrito, referindo-se originalmente à noção hindu de uma sociedade que desce a terra em uma forma encarnada. Do mesmo modo, um usuário veste a identidade dessa entidade virtual para transitar em um mundo paralelo (SANTAELLA, *op. cit.*, p. 121).

¹³ SANTAELLA, *op. cit.*, p. 110.

¹⁴ MORSE, 1994, p. 112.

não precisamos nos mover em um corpo como em nossa realidade física, conduzimos nossas tarefas a partir das ferramentas propiciadas pelo ciberespaço, é o que Santaella¹⁵ denomina como corpo infográfico, uma espécie de corpo numérico, desenvolvido por números e algoritmos.

Para Goffman,¹⁶ os atores sociais, de acordo com seus contextos de vida, assumem papéis diferentes (máscaras), e a grande preocupação das ciências sociais não está necessariamente voltada para a pessoa em si, e sim quanto às relações sociais dentro do contexto de estudo. Por isso, destacamos a importância de compreendermos não apenas o ciberespaço, mas também quem são estas *personas* e como se dá o processo de metamorfose ocasionado no multipertencimento ao estar imersa no espaço virtual.

A cibercultura, por constituir um espaço frequentado pelas *personas* através da interface,¹⁷ faz com que elas transitem continuamente uma fronteira entre mundo *on-line* e *off-line*. Kendall¹⁸ argumenta haver forte dependência entre esses dois mundos. Estes não podem ser considerados de maneira isolada, pois a pessoa, figuradamente, em frente ao computador, de acordo com suas determinantes (idade, nível de escolaridade, grupo social), irá condicionar as possibilidades do agir societário no interior do ambiente virtual. No entanto, ainda há uma confusão ontológica quando questionamos como distinguir a pessoa que vive (*off-line*) da pessoa *on-line*/pessoa-em-rede. Esta seria uma extensão da pessoa física ou se tornaria as demais *personas* que vivem ao estarem imersas no ciberespaço? Somos pessoas-em-rede até *off-line*? Eis as dúvidas.

Podemos aproximar a noção de pessoa-em-rede como sendo aquela capaz de não apenas se relacionar, mas também manipular as regras e códigos do ambiente, revelando, dessa maneira, a dinâmica da cibercultura. Não podemos, claro, separá-la da pessoa física, isto se justifica, pois não estamos falando de um esfacelamento da identidade real, mas sim como ocorre a sua adaptação com a vivência *online*.¹⁹

Neste momento, deparamo-nos com essa capacidade hiperbólica, extremamente dinâmica, eficaz e dissimulada onde a pessoa busca se adequar ao contexto do grupo onde está inserida; ou seja, ao longo da experiência virtual, a mesma pessoa física pode dar vida a diferentes personagens, cada uma delas em um ambiente diferente, exigindo máscaras distintas:

Esta forma de interação implica a construção de novas identidades, representadas apenas por palavras, símbolos e gráficos, que podem ser próximos da identidade real ou completamente diferentes. Como em nenhum outro meio de interação, estas identidades podem ser efêmeras, ou seja, variar a cada conexão. Se por um lado há fluidez nas *personas*, muitos usuários costumam construir uma identidade e mantê-la por um tempo indeterminado.

¹⁵ SANTAELLA, *op. cit.*, p. 120.

¹⁶ GOFFMAN, 1975, p. 36.

¹⁷ O termo interface surgiu com os adaptadores de *pugle*, usados para conectar circuitos eletrônicos. Então passou a ser usado para o equipamento de vídeo empregado para examinar o sistema. Finalmente, refere-se à conexão humana com as máquinas e mesmo à entrada humana em um ciberespaço autocontém. De um lado, interface indica os periféricos de computador e telas dos monitores; de outro lado, indica a atividade humana conectada aos dados através da tela. Mas os sentidos em uso vão além disso e abrangem desde os cabos de computadores até encontros pessoais e a fusão de corporações financeiras (SANTAELLA, *op. cit.*, p. 91).

¹⁸ KENDALL, 1999, p. 57-74.

¹⁹ GUIMARÃES JR., 2000, p. 113.

(...). Existe também a possibilidade da criação de múltiplas *personas*, pois os indivíduos podem entrar várias vezes com *nicks*²⁰ diferentes participando simultaneamente de diversas interações.²¹

Considerando a análise sobre a pessoa-em-rede, observamos que a linha ontológica da concepção de pessoa ao longo da história foi definitivamente retalhada com a emergência da cibercultura. Os conceitos inseridos no espaço virtual são restritos à dinâmica (estrutural e social) desse meio. Nesse viés, como podemos, então, relacionar as normas jurídicas a um ambiente em que a noção da própria pessoa (destinatária do direito ou obrigação) não assume mais as características da pessoa física? Essas e muitas outras peculiaridades, como a regulabilidade²² do ciberespaço, merecem ser enfatizadas. Para isso, no próximo tópico, o objeto em questão será traçar a relação entre direito e dinâmica digital em um aspecto global, e principalmente nacional, a fim de vislumbrarmos o debate de maneira mais próxima ao nosso cotidiano.

4.3 Aspectos sobre Direito e internet

“Os seus conceitos de leis sobre propriedade, expressão, identidade, movimento e contexto não se aplicam a nós. Eles se baseiam todos na matéria, e não há matéria aqui”: é uma das afirmações de John Perry Barlow (um dos fundadores da Electronic Frontier Foundation) na sua Declaração da Independência do Ciberespaço de 1996. Ele militava por uma não interferência do Estado na Internet com medidas regulatórias de qualquer espécie. De modo geral, o modelo tradicional que a ciência jurídica assume confronta(va) com a dinâmica da rede, cuja capacidade de transformação e inovação praticamente impossibilita o legislador de acompanhar seu ritmo. O direito possui regras jurídicas a serem obedecidas dentro de um espaço territorial sob o qual exerce a sua soberania, motivo suficiente para desencadear o movimento ciberlibertário. Esta é a base ideológica de John Perry para escrever sua Declaração, uma mobilização de caráter libertária e de certo modo utópica, pois se pretendia tornar a Internet um espaço autorregulável.

Nessa perspectiva, David Post e David Johnson²³ defendiam a tese no sentido de o ciberespaço ser um “não-lugar” com sua própria soberania, diferentemente do mundo real onde não havia fronteiras. Porém, após a Internet se tornar um espaço atrativo para os criminosos praticarem facilmente atos ilícitos sem serem descobertos, surgiu o movimento ciberpaternalista, sob a égide de duas linhas de seguimento. A primeira delas ficou conhecida como “falácia da internet”, para a qual a Internet constitui apenas relações existentes no mundo material sobrepostas em um espaço virtual; cita-se o exemplo de todas as empresas atuantes na Internet possuírem uma sede física. Desse modo, a jurisdição pode muito bem atingi-las, e por esse motivo as transações realizadas *on-line* não estão sob um espaço autônomo e irregular pelo sistema jurídico estatal.

A segunda linha do ciberpaternalismo foi denominada tecnodeterminista, defendida por Lawrence Lessig.²⁴ Segundo essa corrente, a Internet não é um ambiente

²⁰ Aqui, o autor se refere à abreviação de *nicknames* (apelidos utilizados pelos internautas).

²¹ GUIMARÃES, *op. cit.*, p. 132.

²² Capacidade de um governo regular o comportamento dentro de seu alcance apropriado (LESSIG, *op. cit.*, p. 25).

²³ POST; JOHNSON, 1996, p. 1.367.

²⁴ Professor na faculdade de direito de Harvard e um dos fundadores do *Creative Commons*.

essencialmente único, tudo existente nela decorre dos códigos de programação, por conseguinte, juntamente com o direito, estes códigos seriam elementos regulatórios; ou seja, a arquitetura da Internet não é algo imutável, e, diante disso, o sistema jurídico pode atuar quando for necessário algum tipo de controle. Para Lessig, “o código (a programação da rede) é a lei” (“*Code is law*”).²⁵ Esse princípio foi fortemente adotado nos ciclos de debate sobre as possibilidades de regulação da Internet. Para coibir determinado comportamento, a própria transformação na arquitetura da rede ou como ela é disponibilizada seria mais eficiente do que o trâmite para a aprovação e posterior aplicação de um texto legal.²⁶ A questão cerne da relação entre ciência jurídica e tecnologia (no caso, a Internet) está na necessidade de o jurista se adaptar à linguagem da rede:

Por isso a necessidade de se entender o funcionamento normativo dessa nova realidade, a partir de novas perspectivas, para a tomada de posição. Por exemplo, é preciso entender como a tecnologia se normatiza por meio do seu “código”, no sentido antes explicitado, de estrutura normativa fundada na própria arquitetura técnica da tecnologia. De nada adianta o jurista debruçar-se sobre o problema da privacidade na internet se ele desconhece o significado normativo da criação de um protocolo como o P3P, que permite inserir, na própria infraestrutura das comunicações online, comandos normativos de filtragem que bloqueiam ou permitem a passagem de conteúdo, sendo auto executáveis e, muitas vezes, imperceptíveis para o usuário.²⁷

Uma teoria aquém ao ciberpaternalismo, defendida por Andrew Murray,²⁸ foi a do comunitarismo em rede (*Network communitarianism*) chegando ao entendimento de tanto o movimento ciberlibertário quanto o ciberpaternalista não compreenderem a complexidade do fluxo de informações contidas no meio digital. Para ilustrar seu raciocínio, toma como exemplo a teoria Ator-Rede (*Actor-Network Theory – ATN*), segundo a qual, diferente da concepção de Lessig, o fator determinante do ambiente regulatório não está no código (arquitetura da Internet) e muito menos nas mãos do regulador ao fazer a contextualização com o sistema jurídico. A análise deverá ser feita pela complexidade da relação entre a teia de atores (humanos ou não humanos) integrantes no ciberespaço. No comunitarismo, o processo regulatório, além de levar em consideração a especificidade e mutação tecnológica dos sistemas na Internet, também deverá considerar a interação entre os seus participantes – sejam indivíduos, empresas privadas ou o próprio governo.

Diante do exposto, não restam dúvidas de que escolas que pregam a autorregulação e/ou a total abstenção do Estado sobre o ciberespaço já estão ultrapassadas. Muito além disso, uma discussão sobre a regulação desse ambiente é indispensável, pois, como já observado, em um mundo em que a informação se tornou a moeda de câmbio mais valiosa e se apresenta como ponto de referência para um grande número de situações jurídicas, questões como o direito à privacidade e à identidade são trazidas à tona e precisam de soluções práticas e efetivas.

²⁵ LESSIG, 2006, p. 230.

²⁶ SOLAGNA; SOUZA; LEAL, *op. cit.*, p. 129.

²⁷ LEMOS, 2005, p. 9.

²⁸ MURRAY, *op. cit.*, p. 30.

Em suma, a relação entre Direito e Internet no processo de regulabilidade já não considera mais a possibilidade de uma total abstenção do Estado frente os ideais das correntes autorregulatórias desse espaço. Muito além disso, a regulação desse ambiente tornou-se uma discussão intensa entre os governos mundiais (levando em consideração seu grande potencial político, econômico e internacional). A transposição da nossa vida para o espaço virtual não é novidade e só se amplia constantemente, seja facilitando as relações de consumo e transações bancárias, seja constituindo-se no espaço para afirmação de direitos humanos ao potencializar a liberdade de expressão; e danosamente como a proliferação de cibercriminosos em diversas especialidades – desde a clonagem de cartões de crédito, violação de privacidade, abuso de direito (discursos de ódio, *cyberbullying*, discriminação racial, preconceito contra opção sexual e identidade de gênero etc.) até a pornografia infantil, infiltração em sistemas de governos para o vazamento de informações e ciber guerras/ciberataques. Todavia, apesar da infinidade de casos, hoje o Direito Digital é pautado por diversos sistemas de regulabilidade de acordo com o sistema jurídico de cada país. Não possuímos ainda uma base de dados capaz de elencar as regras aplicáveis aos conflitos na Internet ao redor do mundo, ocorre apenas uma criação dispersa (e um tanto desordenada) de normatizações utilizadas para regular o ambiente e os vínculos *on-line*.²⁹

4.4 Contribuição zetética à normatização: uma saída para o conflito de regulabilidade na internet?

A partir da contextualização e análise na pessoa-em-rede com a cibercultura, o cerne do debate é evidenciar como a normatização jurídica pode encontrar meios alternativos de interpretação e aplicação dos textos legais. Para isso, procura-se demonstrar a importância de uma abordagem privilegiando a teoria zetética durante esse procedimento, em um momento onde – com a fragmentação da pessoa no ambiente virtual – apenas o sistema hierarquizado de normas não é capaz de dar visibilidade para as novas composições sociais.

Com a finalidade de superar a dogmática³⁰ tradicional, a zetética (do grego *zetein*) é utilizada na epistemologia para definir a teoria fundamentada na pesquisa, a partir de questionamentos infinitos (em todas as direções), constituindo uma tese vinculada ao conteúdo social e ideológico das normas jurídicas. O campo das investigações zetéticas do fenômeno jurídico é bastante amplo em ciências, e nenhuma delas é especificamente jurídica, mas todas admitem um espaço para o fenômeno do direito. Comportam, por exemplo, o âmbito da sociologia, da antropologia, da psicologia, da história, da filosofia, da ciência política, assim por diante.³¹ No mais, por estarem em um espaço de livre indagação, incorporam-se ao campo das investigações jurídicas, sob a denominação de

²⁹ LEMOS, *op. cit.*, p. 87.

³⁰ Dogmática deriva de dogma do grego *dokein*, que significa doutrinar, ensinar. Questões dogmáticas têm uma função diretiva, explícita e são finitas. São disciplinas dogmáticas, no estudo do direito: a ciência do direito civil, comercial, constitucional, processual, penal, tributário, administrativo, internacional, econômico, do trabalho etc. Uma disciplina pode ser definida como dogmática à medida que considera certas premissas, em si e por si arbitrárias (isto é, resultantes de uma decisão), como vinculantes para o estudo, renunciando-se, assim, ao postulado da pesquisa independente (FERRAZ JR., 2013, p. 18, 24-25).

³¹ FERRAZ JR., *op. cit.*, p. 64.

sociologia do direito, filosofia do direito, psicologia forense, história do direito. A zetética tem como proposta o tratamento unitário da ciência do direito, englobando aspectos interdisciplinares. Dessa maneira, vislumbra-se, a partir da jurisprudência, conhecer a realidade em si e não apenas como um produto abstrato das relações sociais.³²

Ferraz Jr., seguindo a concepção do jurista alemão Theodor Viehweg, empregou a teoria zetética no Brasil para – ao invés de partir da norma para interpretar o fenômeno do direito – propor o questionamento do problema a fim de encontrar a solução. Sua preocupação era trazer uma complementação epistêmica ao saber jurídico tradicional, conforme o exemplo de sua obra.³³

Suponhamos que o objeto de investigação seja a Constituição. Do ângulo zetético, o fenômeno comporta pesquisas de ordem sociológica, política, econômica, filosófica, histórica etc. Nessa perspectiva, o investigador preocupa-se em ampliar as dimensões do fenômeno, estudando-o em profundidade, sem limitar-se aos problemas relativos à decisão dos conflitos sociais, políticos, econômicos. Ou seja, pode encaminhar sua investigação para os fatores reais do poder que regem uma comunidade, para as bases econômicas e sua repercussão na vida sociopolítica, para um levantamento dos valores que informam a ordem constitucional, para uma crítica ideológica, sem preocupar-se em criar condições para a decisão constitucional dos conflitos máximos da comunidade. Esse descompromissamento com a solução de conflitos toma a investigação infinita, liberando-a para a especulação.

Tércio³⁴ admite ainda a possibilidade de distinguir limites zetéticos de investigação em “um sentido puramente especulativo” e na “aplicação técnica à realidade”. Diante dessa divisão, a teoria pode ser classificada em: 1) zetética analítica pura, onde o teórico se preocupa com a pesquisa no plano lógico, devem ser considerados os pressupostos condicionantes dos fundamentos formais e materiais do fenômeno jurídico e seu conhecimento; 2) zetética analítica aplicada, aqui há uma aplicação técnica da investigação, isto é, seja nos aspectos formais ou materiais, o objetivo é analisar a instrumentalidade dos pressupostos e condicionantes do fenômeno jurídico; 3) zetética empírica pura, a investigação não tem como fim uma aplicação, são observadas as regularidades do comportamento efetivo dentro do direito, como as atitudes e expectativas generalizadas utilizadas para explicar os mais variados fenômenos sociais; e a 4) zetética empírica aplicada, nesta se busca conhecer o objeto de investigação para mostrar como ele atua, o teórico preocupa-se com o direito como um instrumento capaz de atuar socialmente de acordo com certas condições sociais.

Em suas mais diversas discriminações, a zetética jurídica traz disciplinas em complementariedade ao estudo do direito e sua aplicação, problematizando respostas do saber jurídico tradicional aceitas pelo senso comum teórico e questionando a própria situação social sobre a qual os princípios dogmáticos incidem. A importância do estudo zetético se encontra principalmente em, a partir das lacunas na legislação, contemplar o estudo da situação social a ser regulada verificando os meios, possibilidades e oportunidade da normatização.³⁵ Enfim, ao contextualizarmos os pressupostos zetéticos

³² COELHO, 2003, p. 123.

³³ VIEHWEG, 1954, p. 21.

³⁴ FERRAZ JR., *op. cit.*, p. 48.

³⁵ COELHO, *op. cit.*, p. 282.

com as perspectivas do Direito Digital, é necessário pensar como o sistema normativo dogmático pode abordar cada vez mais essa vertente teórica para dirimir os grandes conflitos jurídicos do ambiente virtual.

4.4.1 O normativismo e as novas tecnologias

O direito se vê desafiado diante dos desarranjos institucionais promovidos pela evolução tecnológica, mas enxergar a normatização como um entrave para a liberdade e inclusão digital promovida pela Internet é um equívoco metodológico. A ideia de o ambiente virtual ser um espaço livre da incidência de qualquer norma representa um pensamento ultrapassado e um tanto romântico, pois somente em um ambiente com garantias legais a liberdade pode ser exercida sem o cometimento de abusos.³⁶ O cerne da questão, hoje, está em como o direito vem sendo aplicado diante da dinâmica do ciberespaço, já que a norma não assume um papel prospectivo e nem ativista, ela tende a procurar solução para as causas dentro do seu próprio arsenal de institutos. Em contrapartida, o ambiente virtual requer, de modo pragmático, uma aplicação de leis a partir de esforços capazes de garantir a sua efetividade.

Os moldes dogmáticos adotados pelo sistema jurídico contemporâneo tiveram sua origem, em meados do século XIX, com a emergência do direito moderno. Esse processo ocorreu paralelamente à consolidação do Estado-Nação³⁷ e se fundamentou na concepção do direito como um conjunto de normas sociais de organização. Aos poucos a teoria jusnaturalista³⁸ foi sendo refutada e cedeu lugar à concepção monista do direito relacionado a uma espécie de coerção social com o intuito de manter a harmonia dos interesses gerais da sociedade e implantar a ordem jurídica por meio dos poderes do Estado.

As vertentes desse fenômeno foram incorporadas em nosso ambiente jurídico contemporâneo por Hans Kelsen (s. XX), com ele o sistema jurídico foi elucidado como um “agregado coerente de normas jurídicas hierarquicamente organizadas, produzidas segundo regras previamente estabelecidas”.³⁹ Seguindo o entendimento de Kelsen, as normas jurídicas são dotadas de coação, e, de certo modo, são fundamentadas na imperatividade e somente possuem essa característica quando imersas numa ordem social. O intuito é entender o direito como um objeto externo, apesar de ser uma construção humana. Esta teoria normativista tem sua base no positivismo jurídico, e, a partir dessa corrente, Kelsen doutrina a ciência do direito como um estudo de normas reduzidas apenas ao mundo do dever-ser, desconsiderando o mundo do ser (ou seja, despido de concepções sociológicas, políticas, psicológicas, dentre outras). Tais ideias foram expostas em sua obra de teoria pura do direito:⁴⁰

³⁶ SCHREIBER, 2015, p. 278-280.

³⁷ Foi a forma de estruturação de governo, emergente no século XV, dotado de soberania para regular e disciplinar as relações entre as pessoas, mantendo assim, a harmonia e o equilíbrio social.

³⁸ O jusnaturalismo (ou direito natural) fundamenta-se na existência de um direito, imanente à natureza, universal, imutável, suprapositivo e, principalmente, absolutamente justo. [...] A ideia fundamental da teoria naturalista é a afirmação da existência de preceitos de justiça que independem da normatização realizada pelo Estado, estando acima do direito posto pelo Estado (BALTAZAR, 2009, p. 83).

³⁹ VERONESE, 2013, p. 85.

⁴⁰ KELSEN, 1979, p. 6.

A redução do direito à lei, com a conseqüente retração do direito consuetudinário, contribuiu para a homogeneização da sociedade e, conseqüentemente, dos mercados consumidores. Dessa maneira, devemos reconhecer que o positivismo jurídico desempenhou papel de relevo na manutenção da estrutura política instaurada pelas revoluções burguesas, bem como em sua expansão. Identificamos, pois, uma dimensão ideológica bastante acentuada no ideário positivista, na medida em que contribuiu para a justificação e reprodução de uma determinada forma de organização política e econômica. Seria, portanto, ingênuo pensar que as ideologias jurídicas são meras construções científicas, sem relação com a organização política. Quer dizer que ela pretende libertar a ciência jurídica de todos os elementos que lhe são estranhos. Esse é o seu princípio metodológico fundamental.

Dessa maneira, a corrente adotada pelo positivismo estabelece no sistema normativo um ideal de segurança capaz de colocar os juristas longe de questionamentos sobre a legitimidade e a justiça das normas, preocupam-se em limitar seus estudos à aplicação da lei aos casos concretos. Assim, na medida em que os direitos são estabelecidos de forma clara dentro dos conceitos de justiça, os positivistas buscam conceber o alto grau de previsibilidade para as decisões jurídicas ao manterem um forte apego ao conteúdo literal da norma. Ademais, devemos considerar o positivismo jurídico como um sistema de estruturação social enquanto contribuiu para uma justificação e reprodução de organização política e econômica; e isso justifica o motivo de ter sido adotado como a principal corrente jurídica nos países democráticos durante o século XIX, permanecendo até os dias atuais.⁴¹

Todavia, apesar da posição hegemônica, desde as primeiras décadas do século XX, o positivismo jurídico sofreu muitas críticas devido ao seu sistema tender a construir conceitos jurídicos *a priori*. Isso, conseqüentemente, criou uma incapacidade para oferecer uma prática adequada aos juristas, uma vez que provocava o distanciamento das dinâmicas da sociedade. Essa reação crítica ao positivismo assumiu grande expressão com a obra de Norberto Bobbio:⁴²

Admito que o positivismo está em crise, não apenas como ideologia e como teoria, como eu mesmo já havia admitido, mas também como modo de tratar o direito. Comecei dizendo que o positivismo nasceu como decisão científica. Permitam-me reconhecer agora que, por trás dessa eleição ou decisão científica, se esconde uma decisão política. Politicamente, o positivismo supõe uma aceitação do *status quo*, e, como todas as decisões, está sujeito a sofrer os altos e baixos da história. [...] Dessa forma, a concepção positivista resulta boa ou má, segundo se considere boa ou má a situação a conservar.

Dentro desse contexto, a crítica ao sistema positivista paralelo ao momento histórico do segundo pós-guerra (segunda metade do s. XX) fez renascer uma corrente naturalista, ressaltando a importância dos novos debates sobre Direitos Humanos. Aqui, destaca-se a fala de Gustav Radbruch⁴³ ao julgar necessário se incorporar certos valores sociais à norma jurídica suprapositiva: “Arbitrariamente concedem ou negam a certos homens os direitos naturais da pessoa humana, então carecerão tais leis de qualquer

⁴¹ COSTA, 2001, p. 115.

⁴² BOBBIO, 1995, p. 60.

⁴³ RADBRUCH, 1997, p. 416.

validade, o povo não lhes deverá obediência, e os juristas deverão ser os primeiros a recusar-lhes o caráter de jurídicas”. O direito natural funcionou, dessa maneira, como um complemento ao normativismo, estabelecendo ao poder do Estado limites, mas sem contestar a soberania para instituir o direito positivo, assumindo fundamental importância ao inserir ao sistema jurídico a defesa da dignidade humana, com o direito à vida, liberdade, propriedade, resistência a governos autoritários e opressores entre outros. Por consequência, o jusnaturalismo ressurgiu como uma possibilidade de afirmação humanística frente à teoria positivista dominante do direito. No entanto, esse movimento não demorou muito para se dissolver dando lugar a teorias críticas voltadas tanto ao positivismo quanto ao direito natural.

Atualmente, o cerne do debate jurídico se volta para uma teoria normativa que busque não apenas orientar a realidade, mas também oferecer uma fundamentação adequada para essa orientação ao descrever corretamente os fenômenos jurídicos. Alexandre Araújo⁴⁴ discorre sobre essa questão ao tratar do estudo da dogmática (prescritivo) e da zetética (descritivo) e enfatiza a necessidade de buscar uma harmonia entre essas duas pretensões, pois a sociedade muda constantemente, e, sendo assim, as estruturas jurídicas devem ser modificadas para atender à nova realidade. Somente com a dogmática não é possível questionar as normas estabelecidas, e apenas com a zetética se pode desempenhar esse papel. A vista disso, na evolução do direito, o espaço mais relevante é ocupado por essa teoria, como bem doutrina Ferraz Jr.:⁴⁵

As questões jurídicas não se reduzem, entretanto, às “dogmáticas”, à medida que as opiniões postas fora de dúvida – os dogmas – podem ser submetidas a um processo de questionamento, mediante o qual se exige uma fundamentação e uma justificação delas, procurando-se, através do estabelecimento de novas conexões, facilitar a orientação da ação. O jurista revela-se, assim, não só como o especialista em questões ‘dogmáticas’, mas também em questões “zetéticas”.

Nessa concepção, nos dias atuais, apesar de verificarmos que nossa vida está sendo regida com uma maior relevância à contribuição de normas morais e costumeiras unificadas às tradições culturais do que pelo direito posto, ainda se acende o debate para a maior inserção das ciências dogmáticas em colaboração com a teoria zetética. Isso nos retoma na busca por um discurso normativo do ciberespaço cada vez mais inclusivo ao questionamento das funcionalidades desse ambiente colocando em evidência a opinião e as relações das pessoas inseridas nesse meio.

Quando estamos diante de um ambiente com princípios tão dinâmicos e expansivos, o Estado deve considerar uma postura minimalista no processo regulatório arraigada sempre aos domínios de garantia da segurança de seus usuários. No mais, na Internet não há um procedimento fechado para a adoção de políticas regulatórias, claro, cada aplicação tem suas particularidades. Desse modo, serão adotados diferentes métodos de regulação ou interpretação normativa para os mais variados problemas, sociedades e acertos institucionais.

⁴⁴ COSTA, *op. cit.*, p. 156.

⁴⁵ FERRAZ JR., *op. cit.*, p. 90.

A doutrina escassa sobre o tema exige-nos uma interação social intensa diante dos ditames do sistema jurídico e o ciberespaço, e conjugar essa adaptação é um dos maiores desafios para o jurista na atualidade. Destacando isso, é quando vemos a importância não somente da apreciação do processo de regulação e aplicação das normas, mas também de ressignificação de determinadas terminologias que, quando sobrepostas ao ambiente virtual, ganham novos significados, como a própria pessoa humana. A contribuição zetética nessa análise é fundamental, pois os questionamentos vão muito além de uma hermenêutica jurídica atingindo a própria essência da nossa realidade.

4.4.2 A relevância da teoria zetética jurídica a partir da concepção de pessoa-em-rede

No momento em que o único intuito de uma ciência é questionar e descrever a realidade, os conceitos devem estar sempre abertos à discussão, essa é a qualificação da zetética.⁴⁶ Conforme supracitada, essa teoria dá privilégio à análise do direito conjunto a outros sistemas sociais, não o restringindo apenas aos dogmas estabelecidos pelas normas positivistas. Quando questionamos a concepção de pessoa no direito, não limitados ao que está no código, mas partindo de teorias filosóficas, históricas, linguísticas e antropológicas, de certa forma, exercemos um estudo zetético. Compreender quem somos dentro do ciberespaço também parte desse ensinamento, portanto, é uma alternativa de grande relevância para as análises das relações jurídicas no ambiente virtual.

Tércio Sampaio Ferraz Jr., em sua palestra no *I Congresso Internacional de Direitos Fundamentais e Processo Penal na Era Digital*, realizado na Universidade de São Paulo em 2017, argumentou sobre a necessidade da ressignificação dos conceitos quando entramos no aspecto do ciberespaço. Nas palavras do professor, trata-se de “um mundo que não pode ser capturado com os conceitos tradicionais”. Nesse ambiente, não há mais materialidade, mas também não se trata de algo imaterial, nos relacionamos como algo que podemos ver, interagir, modificar; contudo, não sabemos seus limites, perde-se a noção de propriedade. No ciberespaço, não é mais possível traçar uma linha clara para delimitar o que é meu e o que é seu, isso traz intensos conflitos ao mundo jurídico na medida em que não podemos simplesmente aplicar um direito posto em um espaço de pura inconstância.

A pessoa-em-rede adentra nessa análise ontológica e indagativa avivando a sua etimologia nos vocábulos *prosōpon/persona* nas tragédias greco-romanas. A pessoa ou personagem era a máscara dos atores. Por meio dela, eles não apenas se mostravam em personagens diferentes, como também poderiam amplificar a sua voz para auditórios grandes em extensão e em número de público. Com a pessoa-em-rede, por sua vez, não temos apenas uma máscara atrelada a um rosto físico, há inúmeras máscaras tecidas em diversas plataformas digitais, ampliando dessa forma mais ainda a sua voz. Em tempos de ciberespaço, a pessoa-em-rede espalha-se nos seus rastros pela Internet, seus atos são agendados, acoplados, de tal forma que não se identificam com os atos da pessoa física unicamente. Indiferentes à distinção humano-máquina, hoje observamos e vivemos o nascimento do ciborgue, o reconhecimento que jamais fomos humanos, onde nosso espírito/alma virtualiza-se em avatares, perfis e toda sorte de manifestação digital.

⁴⁶ COSTA, *op. cit.*, p. 88-90.

Quando os juristas empregam a palavra pessoa, em seu conceito formal e técnico como no Código Civil Brasileiro, expurgam as conotações morais do termo e a limitam a “direitos e deveres”. É certo que o direito, para atingir a máxima da segurança jurídica, precisa ser objetivo e isento de interpretações ontológicas. No entanto, aqui falamos da construção de um novo significado-base para a efetividade da regulação de um ambiente virtual (ou ciberespaço). Precisamos estudar as especificidades dos avatares, *nicks*, perfis, “@”, usuários entre outras nomenclaturas designadas para a identificação pessoal nas inúmeras plataformas da Internet. Esse é o processo construtivo de ressignificação da pessoa-em-rede. O direito não pode se apropriar da mesma significação de pessoa habitualmente aplicada a casos concretos, já utilizamos dessa afirmação ao longo do trabalho e precisamos enfatizar ainda mais quando tratamos dos destinatários primordiais da máxima jurídica. De posse disso, chegamos à conclusão de que direitos fundamentais, como as liberdades individuais, passam a estar estritamente ligados a um funcionamento informático específico, onde as *personas* ao se inserirem nesse meio recebem garantias não exatamente adaptadas ao direito, e sim às quais o sistema jurídico precisa se adaptar diante de novas interpretações.

A teoria zetética, ao proporcionar a interdisciplinaridade ao contexto jurídico, nos mostra o acúmulo de conteúdo inserido em uma palavra e nos contextualiza no processo de compreensão dos seus novos significados ao ser adaptada a épocas e ambientes distintos. Sendo assim, a crise da regulabilidade no ciberespaço, muito além da governança da Internet, Direito Internacional ou fatores políticos e econômicos, é uma crise de conceitos e interpretações.

Ao propormos destaque à pessoa-em-rede, nos firmamos ao princípio da dignidade humana de Kant a Habermas, pois somos o fim em nós mesmos. Entretanto, não podemos mais sujeitar essa nova pessoa que nasce com a cibercultura às mesmas leis que pressupõe uma pessoa física, pois suas máscaras fogem de uma delimitação jurídica na medida em que se espalham ilimitadamente no ciberespaço.

4.5 A regulação da proteção de dados pessoais sob uma perspectiva zetética

A crescente relação humano-máquina tornou preocupante para muitos Estados o controle de informações pessoais em rede. A entrada em vigor da *General Data Protection Regulation (GDPR)*, na União Europeia, foi uma grande influência para o Projeto de Lei Complementar de proteção de dados pessoais aprovado no Brasil (PLC nº 53/2018). Com ele, temos uma legislação no Brasil criada especificamente para o destinatário pessoa-em-rede, porém surgem questionamentos sobre sua aplicação no que diz respeito à conceituação de dados pessoais, visto as diversas *personas* disseminadas no espaço virtual.

Em 25 de maio de 2018, quando o GDPR começou a vigorar, outros países no mundo ainda sem legislações específicas sobre o regramento de dados pessoais foram pressionados a fixar regras transparentes sobre a proteção dessas informações, devido à necessidade de compatibilidade para a transferência internacional dos dados. Em decorrência disso, os projetos já existentes no Brasil sobre a temática passaram a tramitar em caráter de urgência até a aprovação do PLC nº 53/2018 no Senado em 10 de julho de 2018, fruto de intensos debates anteriores promovidos por consultas públicas com ampla participação dos principais grupos de atores envolvidos (especialistas na área,

consumidores, imprensa, comércio entre outros), motivados por polêmicas como as denúncias de Edward Snowden (ex-agente da CIA, em 2013) e o mais recente escândalo em março de 2018 envolvendo a Cambridge Analytica, firma de consultoria política britânica.

O PLC nº 53/2018 aprovado no Brasil traz como inovação regras mais rígidas no consentimento de dados pessoais do consumidor a serem fornecidos para as empresas, assim como a transparência sobre a utilização e guarda dessas informações. O Marco Civil da Internet já trazia artigos sobre a temática, porém a Lei de Proteção de Dados Pessoais é uma necessidade para a tutela específica da privacidade no meio digital.

Um dos pontos-chaves de debate para a proteção das informações da pessoa-em-rede é a própria conceituação dos dados pessoais. Bruno Bioni,⁴⁷ com intuito de tornar essa questão mais clara, trouxe duas teorias: reducionista e expansionista. A primeira diz respeito à lógica de restrição entre um dado pessoal e sua associação em forma de informação atribuída a uma pessoa específica; ou seja, para um dado pessoal assumir essa terminologia, este deve ser projeção de uma pessoa identificada (una e inequívoca). Já a segunda assume uma postura mais flexível no sentido de desconsiderar uma associação precisa e imediata de uma informação a uma pessoa, nessa concepção um dado pessoal deve ser a projeção de uma pessoa identificável. Ambas as teorias, apesar das diferenças, trazem uma similaridade quando se busca compreender onde está inserido um dado para determinar se este pertence a uma pessoa identificada ou identificável, pois aqui são necessárias terminologias trazidas por conceitos específicos de sistemas de informação. Em resumo, vemos como as estratégias regulatórias estão condicionadas ao estudo de muitas conceituações alheias ao espaço jurídico.

Como já ressaltamos, a pessoa-em-rede não mais deve ser considerada com as mesmas especificidades da pessoa fora do ambiente virtual. No entanto, também não é correto isolar ambas em dois mundos na medida em que uma é extensão da outra. Da mesma maneira, os dados pessoais são informações pertencentes a um indivíduo e cabe aos profissionais competentes pela aplicação da lei delimitar como ela será direcionada. O conflito em questão diz respeito à objetivação dos dados pessoais, assumido em caráter instrumental ao atender critérios de funcionalidade das medidas legais; isto é, estritamente reducionistas como a teoria de Bruno Bioni. A saber, devido à dinâmica do ciberespaço, regramentos fechados não são capazes de surtir efeito quando aplicados em meio digital, sendo necessária uma tutela mais dinâmica (expansionista) para acompanhar os dados em sua circulação, não podendo estar concentrados apenas na pessoa a quem se destina, mas também na extensão da sua personalidade.⁴⁸

Com a influência da teoria zetética e da teoria cibercomunitarista do Direito Digital, aponta-se um caminho interdisciplinar na abordagem dos dados pessoais, as mudanças na informática e suas consequências na ordem jurídica constituem uma necessidade de inflexão às alterações políticas e sociais correlatas. O crescente número de empresas de produtos virtuais dos mais diversos seguimentos, assim como a inserção dos setores da administração pública no ambiente digital, criou a necessidade de regular as informações dos usuários/cidadãos fornecidas nesse meio. Dessa maneira, como bem

⁴⁷ BIONI, 2015, p. 17-18.

⁴⁸ DONEDA, 2006, p. 174-181.

destaca Danilo Doneda,⁴⁹ a aplicação da legislação de dados pessoais – muito além de tornar transparente o tratamento dos dados da pessoa-em-rede – traz mais clareza para a liberdade de escolha quanto à sua interação com a Internet e diminui a discriminação no fornecimento de serviços.

4.6 Considerações finais

Dentre as perspectivas deste trabalho, procurou-se destacar a importância da ressignificação de nossas relações e do próprio conceito de pessoa no ambiente virtual. Assim, descobre-se um processo regulatório mais eficaz quando estudado a partir da teoria zetética ao proceder indagações aos aspectos mais particulares do ciberespaço utilizando outras ciências sociais e exatas em contribuição ao direito dogmático, a fim de não causar isolamento aos seus limites conceituais e métodos estritamente normativos.

Ao adentrarmos no ciberespaço, perde-se a noção de tempo e lugar, isso propicia à pessoa-em-rede, através do ambiente prático e dinâmico, uma possibilidade de atitudes multifacetadas (máscaras). Ou seja, temos uma maior maleabilidade em relação a nossa personalidade jurídica na medida em que, a depender da plataforma utilizada, nossos dados são tratados por diferentes tipos de tecnologia e, em consequência disso, não se deve conceituar mais a pessoa somente como um mero sujeito com deveres e obrigações na mesma forma, pois se trata de espaço que carece de materialidade e, por consequência, a própria noção de propriedade se perde.

Neste esteio, mesmo o direito tentando aplicar ou criar normas a esse cenário, perde-se dentro dos conceitos, como bem observamos com o Marco Civil da Internet. Apesar de ser uma lei criada sob moldes de excelência, enfrenta diversos conflitos ao ser aplicada, pois não se pode pensar o ambiente digital sem suas vertentes estruturais e sua abrangência internacional.

Não se quer demonstrar uma necessidade de anarquia aos direitos tradicionais, como pauta o exepcionalismo na Internet, mas sim a primordialidade de o direito conversar tanto com as novas tecnologias (teoria tecnosocial) como com as novas identidades e opções de atuação das pessoas no ciberespaço (cibercomunitarismo). Posto isto, a zetética participa no processo de ressignificação de conceitos, por exemplo, ao discorrermos sobre as concepções filosófico-históricas de pessoa humana no direito, sua relação sociológica com a cibercultura e os interesses não apenas assecuratórios do direito, mas também políticos e econômicos na regulação do meio virtual, principalmente na seara da governança da Internet e cooperação internacional.

O importante é evidenciar como as máscaras das pessoas-em-rede trilham e confundem o caminho do Direito Digital, e isso não necessariamente ocorre de maneira negativa (criando cibercriminosos), mas também é característico de um ambiente que temos liberdade para sermos e participarmos, dentro dos aspectos legais, daquilo que quisermos e democraticamente. Somente com uma abordagem zetética somos capazes de compreender e proporcionar ao direito normativo interpretações eficazes sobre nossas relações no ciberespaço.

⁴⁹ DONEDA, 2006, *op. cit.*, p. 181.

Referências

- BALTAZAR, Antonio Henrique Lindemberg. Princípios e regras: uma abordagem evolutiva. *Lex Humana*, v. 1, n. 2, p. 83-105, 2009.
- BARLOW, John Perry. *Declaração de Independência*. Davos. 1996.
- BIONI, B. R. *Xeque-Mate*: o tripé de proteção aos dados pessoais no jogo de xadrez das iniciativas legislativas no Brasil. GPoPAI/USP, 2015. Disponível em: <http://gomaoficina.com/wpcontent/uploads/2016/07/XEQUE_MATE_INTERATIVO.pdf>.
- BOBBIO, Norberto. *O positivismo jurídico*: lições de filosofia do direito. São Paulo: Ícone, 1995 [1966].
- BRASIL. Código civil, 2002. Código civil. 53. ed. São Paulo: Saraiva; 2002.
- COELHO, Luiz Fernando. *Teoria crítica do direito*. 2. ed. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris, 2003.
- COSTA, Alexandre A. *Introdução ao Direito*: uma perspectiva zetética das ciências jurídicas. Porto Alegre: Fabris, 2001.
- DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.
- FERRAZ JR., Tércio Sampaio. *I Congresso Internacional de Direitos Fundamentais e Processo Penal na Era Digital*, realizado na Universidade de São Paulo em 2017.
- FERRAZ JR., Tércio Sampaio. *Introdução ao Estudo do Direito*. 7. ed. São. Paulo: Atlas, 2013.
- GOFFMAN, E. *Estigma*: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Márcia Bandeira de Mello Leite Nunes (Trad.). Rio de Janeiro: LTC, 1975.
- GUIMARÃES JR., Mário J. L. *Vivendo no Palace*: Etnografia de um ambiente de sociabilidade no Ciberespaço. 2000. 149 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – CFH, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- KELSEN, Hans. *Teoria pura do direito*. Lisboa: Armênio Amado Editor, [1934] 1979.
- KENDALL, Lori. "Recontextualizing "Cyberspace": Methodological considerations for online research. In: JONES, Steve. *Doing Internet Research*: Critical issues and methods for examining the Net. London, Sage, 1999.
- KERCKHOVE, D. *A pele da cultura*. São Paulo: Annablume, 2009.
- LEMOES, Ronaldo. *Direito, tecnologia e cultura*. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- LESSIG, Lawrence. *Code*: version 2.0. New York, Basic Books, 2006.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MURRAY, A. *Information Technology Law: Law and Society*. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- POST, David; JOHNSON, David. *Law and borders*: the rise of law in Cyberspace, 1996. Disponível em: <cyber.harvard.edu/is02/readings/johnson-post.html>. Acesso em: 11 jan. 2018.
- RADBRUCH, Gustav. *Filosofia do direito*. 6. ed. Coimbra: Armênio Amado, 1997.
- ROSNAY, J. *O Homem Simbiótico*. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.
- SANTAELLA, Lucia. *Culturas e artes do pós-humano*: da cultura das mídias à cibercultura. 4. ed. São Paulo: Paulus, 2010.
- SCHREIBER, Anderson. Marco Civil da Internet: avanço ou retrocesso? A responsabilidade civil por dano derivado do conteúdo gerado por terceiro. In: LUCCA, Newton de; SIMÃO FILHO; Adalberto; LIMA, Cíntia Rosa Pereira de (Coords). *Direito & Internet*. Tomo III: Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014). São Paulo: Quartier Latin, 2015.
- SOLAGNA, Fabrício; SOUZA, Rebeca Hennemann Vergara de; LEAL, Ondina Fachel. Quando o ciberespaço faz as suas leis: o processo do marco civil da internet no contexto de regulação e vigilância global. *Vivência Revista de Antropologia*, v. 1, n. 45, p. 127-144, 2015.
- VERONESE, Alexandre. Revisitando o conceito de direito em rede: uma crítica sociológica à teoria normativista do direito. *Confluências*, Niterói, v. 15, p. 82-95, 2013.

VIEHWEG, Theodor. *Topik und Jurisprudenz*: ein Beitrag zur rechtswissenschaftlichen Grundlagenforschung. München: C.H. Beck, 1954.

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

MORAIS, Andrei Santos de; VITTONI, Julie Maria Figueira; CAVALCANTE JÚNIOR, Amadeu de Farias. A pessoa-em-rede no Direito Digital: por uma abordagem zetética à regulamentação da proteção de dados pessoais. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital*: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 393-410. ISBN 978-85-450-0584-1.

PARTE V / *PART V*

TECNOLOGIA, GOVERNO & ESTADO
TECHNOLOGY, GOVERNMENT & STATE

ASPECTOS DA GOVERNANÇA DIGITAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL DO BRASIL SOB A LUZ DAS ORIENTAÇÕES GLOBAIS

MATHEUS HENRIQUE DE SOUZA SANTOS

1.1 Introdução

Com o advento da internet e o desenvolvimento, cada vez mais crescente, de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) para o uso cotidiano das pessoas e do setor privado, os Estados nacionais, sob regimes democráticos e de economia globalizada, são pressionados, tanto por seus cidadãos, organizações sociais e empresas quanto pela comunidade global, a investirem em reestruturação da burocracia e procedimentos estatais, conforme essas orientações. O governo eletrônico surge, inicialmente, como o fenômeno dessa nova conjuntura político-econômica; no entanto, com o desenvolvimento dos princípios e das TICs, passa a ser compreendido com maior complexidade e assume a ideia de ecossistema ou de governança digital.

Há um intenso debate internacional em torno da formulação desses conceitos – governo eletrônico, governança digital, e-democracia, e-administração pública etc. –, e as organizações com a missão de organizar relações políticas e/ou econômicas entre nações serão protagonistas. ONU, OECD, Banco Mundial, União Europeia e outras vão formular, de maneira intensa, documentos técnicos e financiar pesquisas para que possam influenciar na organização estatal de seus países-membros e parceiros. Dentre essas, a OECD terá papel de destaque, principalmente para a elaboração da atual Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal do Brasil, sendo base para princípios, iniciativas e políticas públicas.

Este trabalho está voltado para o esforço de reconstruir e identificar os princípios, diretrizes, ações e políticas das principais iniciativas do Governo Federal brasileiro em estabelecer um novo momento para o Estado no que se refere à governança digital e ao

alinhamento global ao qual se baseia, trazendo as reflexões pertinentes. E, em consonância com as pesquisas que detêm como objeto de análise experiências que tratam do uso de tecnologias de informação e comunicação por parte dos governos, está tipificada como pesquisa explicativa com análise de documentos e pesquisas de organizações internacionais e do governo brasileiro.

Além desta introdução e da explanação sobre o procedimento metodológico adotado, este trabalho contém na primeira seção – *As tecnologias de informação e comunicação na Administração Pública* –, o debate teórico da governança digital, bem como os aspectos históricos do uso de tecnologias da informação e comunicação, por parte da Administração Pública, por meio de reflexões recentes de pesquisadores e material produzido por instituições, algumas internacionais, com o objetivo de já apresentarmos as bases iniciais da estratégia de governança digital no Brasil em alinhamento global.

Na segunda seção – *A estratégia de governança digital da APF do Brasil conforme a orientação internacional* –, o objetivo é discutir a Estratégia de Governança Digital (EGD) da Administração Pública Federal 2016-2019 como principal instrumento orientador das demais políticas públicas e objetos normativos no que tange à governança digital. As correlações com as formulações da *Organisation for Economic Co-operation and Development*, que é um dos principais atores globais no tema, são feitas a partir de documentos da OECD e outros do governo brasileiro, como o Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC/MP) do Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) do Governo Federal.

Na terceira e última seção – *Aspectos do PDTIC (biênio 2017-2019) do Ministério do Planejamento, conforme a EGD* –, a análise é sobre os aspectos do Plano Diretor da Tecnologia de Informação e Comunicação que dialogam e concretizam – em ações e políticas públicas – as orientações e princípios estabelecidos na EGD, bem como os assumidos pela Estratégia em consonância com OECD. E, por fim, são feitas as considerações finais, e as conclusões são apresentadas.

1.1.1 Procedimento metodológico

No Brasil, é relevante o avanço dos estudos práticos e teóricos que tendem a analisar e, possivelmente, explicar o uso das tecnologias de informação e comunicação pelos governos nacionais e subnacionais. Os governos são atores, na conjuntura sociopolítica de seus países, importantíssimos, e seus movimentos e ações acabam por gerar alto impacto em qualquer área, assim sendo também na relação ao uso da tecnologia ou mesmo na hesitação.¹

Assim, a legislação implementada, a definição de políticas tecnológicas e de inovação, o estabelecimento de padrões nacionais e/ou a adequação a internacionais, os projetos e políticas de implementação de infraestrutura, combinados à prática cotidiana de tecnologia pelas esferas de governo, configuram a particular sociedade da informação que o Brasil constrói.²

¹ CUNHA, Maria Alexandra V. C.; MIRANDA, Paulo R. de M. O uso de TIC pelos governos: uma proposta de agenda de pesquisa a partir da produção acadêmica e da prática nacional. *Revista Organizações e Sociedade*, Salvador, v. 20, n. 66, p. 543-566, jul./set. 2013.

² Idem, p. 545.

Este trabalho assume o posicionamento de que o uso de tecnologias por parte da Administração Pública, como um todo, é um recurso de fortalecimento da democracia e da cidadania, pois, ao passo que a estrutura burocrática tradicional não mais se conecta com o cotidiano dos cidadãos, as TICs podem reconstruir a relação Estado-sociedade em um novo patamar. No entanto, o fenômeno – uso de TIC pelos governos – é recente e, por isso, requer dos pesquisadores cuidado metodológico, bem como de coleta e análise de dados, devido ao intenso processo de produção e uso dessas tecnologias, sendo plausível que sua existência e instrumentalização sejam compreendidas como algo “natural” e não socialmente construído, de acordo com os interesses vigentes. Há uma rede de interesses sociais, políticos e econômicos influenciando esse fenômeno em todo o mundo e precisa ser identificada, compreendida e descrita no intento de termos a plena consciência do que está posto, em relação aos princípios que regem o conceito de governo eletrônico/governança digital.

Nesse intento, procura-se identificar o alinhamento global que a política pública de governança digital – ou governo eletrônico – no Brasil se encontra, tal como reconstrói os princípios, diretrizes e preceitos estabelecidos pelas organizações globais nas quais o Governo Federal brasileiro se espelha. Ao mesmo tempo, debate a evolução da ideia de governo eletrônico no mundo, sua relação com as tecnologias de informação e comunicação (TIC) e a atual compreensão de governança digital. Utilizam-se pesquisas realizadas no Brasil e no mundo, bem como as formulações técnicas das principais organizações globais norteadoras.

A pesquisa identifica as formulações da *Organisation for Economic Co-Operation and Development* (OECD) como norteadoras da governança digital brasileira e, por isso, adota documentos da Organização sobre o tema e a Estratégia de Governança Digital (EGD) da Administração Pública Federal do Brasil como objetos de estudos principais. Na busca pela compreensão do aprofundamento da formulação das ações do Governo Federal brasileiro, rompendo com os limites do debate teórico, são escolhidos como objetos de estudos, para esta análise, o Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC/MP) e o Plano Diretor da Tecnologia de Informação e Comunicação, biênio 2017-2019 (PDTIC/MP 2017-2019), ambos do Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP), ministério central na organização do Estado brasileiro não apenas em nível federal, mas como horizonte dos demais níveis da Federação.

Por isso, caracteriza-se como pesquisa explicativa, com o objetivo de averiguar os fatores e aspectos que contribuem para o fenômeno – governança digital na Administração Pública Federal do Brasil –, tendo como procedimento técnico, em primeiro momento, a pesquisa bibliográfica, recordando formulações teóricas, técnicas e pesquisas empíricas acerca do governo eletrônico e, em segundo, a pesquisa documental, analisando documentos das organizações globais e do Governo Federal brasileiro no intuito de estabelecer conexões possíveis e demonstrar o alinhamento.

1.2 As tecnologias de informação e comunicação na Administração Pública

O cerne desta seção é o debate teórico da governança digital, bem como os aspectos históricos do uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) por

parte da Administração Pública, por meio de reflexões recentes de pesquisadores e materiais produzidos por instituições – internacionais inclusive – com o objetivo de já apresentarmos as bases iniciais da estratégia de governança digital no Brasil em alinhamento global. “A ideia de governo eletrônico, embora associada ao uso de tecnologia de informação no setor público, ultrapassa essa dimensão” e está estreitamente vinculada às modernizações na estrutura e procedimentos do âmbito do setor público – inicialmente com o gerencialismo, *New Public Management* (NPM) –, na busca pela eficiência dos processos administrativos e operacionais dos governos e/ou para prestação de serviços eletrônicos.³

Outras duas causas importantes do uso de TIC pelos governos são oriundas das relações do setor público com a sociedade e pela necessidade de organização do comércio internacional. Primeiro, no final dos anos de 1990, a internet revolucionou as relações sociais, e parte da sociedade já introduzia no seu cotidiano as TICs, questão que se tornou hegemônica nos dias atuais. Dessa forma, impôs-se aos governos que também estabelecessem diálogo, serviços públicos, prestação de contas e demais outras responsabilidades pelo meio eletrônico.^{4 5} Ademais, o advento da internet e a produção incessante de tecnologias de informação e comunicação transformaram o ambiente do setor privado, tal como a forma que mantinha suas relações institucionais, privadas ou públicas.^{6 7}

Por fim, a pressão da comunidade internacional globalizada, por meio de instituições como a Organização Mundial do Comércio (OMC), a Organização das Nações Unidas (ONU), União Europeia, Banco Mundial e, mais contundentemente neste quesito, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) – abreviação em inglês e a qual veremos sua influência no Brasil na próxima seção –, para a segurança do comércio global, dos dados e informações das pessoas físicas e jurídicas influenciou a adoção de TICs por parte dos governos nacionais e subnacionais.^{8 9 10}

As pressões continuarão para os governos responderem às mudanças, encontrar eficiências e abordar as preocupações dos cidadãos. Tanto os cidadãos quanto as empresas esperam que os governos se adaptem, e suas expectativas crescerão à medida que a sociedade da informação se tornar mais difundida.¹¹

³ DINIZ, Eduardo H.; BARBOSA, Alexandre F.; JUNQUEIRA, Álvaro R. B.; PRADO, Otavio. O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, n. 43, v. 1, p. 23-48, jan./fev. 2009.

⁴ CARDONHA, José; QUEIROZ, José J. *Modernidade: globalização e exclusão*. São Paulo: Faculdade de Educação e Ciências Sociais: Departamento de Filosofia: Editora Imaginário, 1996.

⁵ SORJ, Bernardo. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ED; Brasília, DF: Unesco, 2003.

⁶ CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

⁷ Idem. *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial, 2009.

⁸ OECD. *The Case for e-Government: excerpts from the OECD Report “The E-Government Imperative”*, 2003.

⁹ BRASIL. *Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal*. Brasília: Ministério do Planejamento.

¹⁰ PRADO, Otavio. *Governo eletrônico, reforma do estado e transparência: o programa de governo eletrônico no Brasil*. 2009. Tese (Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2009.

¹¹ OECD, *op. cit.*, p. 94, 203 (tradução nossa).

No empenho para formulação do conceito de governo eletrônico, Reinhard e Dias¹² elaboraram a classificação dos quatro grandes períodos do uso de tecnologias da informação e comunicação na Administração Pública: a) dos anos de 1950 até meados dos anos de 1960: *pioneirismo*; b) dos anos de 1960 até o fim dos 1970: *centralização*; c) nos anos de 1980: *terceirização* e; d) a partir dos anos de 1990: *governo eletrônico*, como conhecemos. O conceito de governo eletrônico é algo em construção desde seu surgimento e passando pelas compreensões ditas anteriormente (PRADO, 2009);¹³ para Grönlund,¹⁴ porém, três aspectos são majoritários quando das tentativas de definição: a) promoção do governo eficiente; b) maior qualidade nos serviços públicos postos aos cidadãos e; c) aprofundamento do regime democrático.

Para a ONU, em um primeiro momento a ideia de governo eletrônico (e-Gov) era limitada ao uso da internet e das plataformas digitais para disponibilizar informações e serviços à sociedade:

A governança eletrônica é o uso das tecnologias de informação e comunicação mais inovadoras, como a Internet, para oferecer a todos os cidadãos melhores serviços, informações confiáveis e maior conhecimento para facilitar o acesso ao processo e incentivar a participação do cidadão. É um compromisso inequívoco [...] fortalecer a parceria entre o cidadão privado e o setor público.¹⁵

Compreendendo a complexidade das possibilidades que o uso de tecnologias da informação e comunicação pode aferir aos governos, ao regime democrático e ao desenvolvimento social, econômico e político, em 2008, a própria ONU revê sua formulação e propõe novo entendimento.

Na atual era de avanço tecnológico que está ocorrendo em todo o mundo, um novo tipo de racionalização foi introduzido no setor público pelo uso das modernas tecnologias de informação e comunicação (TICs). Cada vez mais, o uso de ferramentas e aplicativos de TIC está levando a mudanças transformacionais em políticas públicas, processos e funções. O governo está sendo implantado não apenas para fornecer serviços aos cidadãos, mas para fins de eficiência do setor público, melhorando a transparência e a prestação de contas nas funções do governo e permitindo economias de custos na administração do governo. As TICs estão mudando a maneira como o governo faz negócios para as pessoas. Nesse contexto, o governo eletrônico é visto como uma alavanca para a transformação do governo (ONU, 2008, p. 2, tradução nossa).¹⁶

A OECD,¹⁷ assumindo protagonismo nesse tema no cenário global, admite também o amplo debate conceitual em torno da ideia de governo eletrônico e afirma que “*the differences are not just semantic and may reflect priorities in government strategies*”, ou seja, as

¹² REINHARD, N.; DIAS, I. Categorization of e-gov initiatives: a comparison of three perspectives. In: *Congresso Internacional del CLAD sobre La Reforma del Estado y de la Administración Pública*. Chile, 2005.

¹³ PRADO, *op. cit.*, grifo nosso.

¹⁴ GRÖNLUND, Ake. *Electronic Government – Design, Applications, and Management*. Hershey, PA: Idea Group, 2002.

¹⁵ ONU. *Benchmarking E-government: A Global perspective*, 2002, tradução nossa.

¹⁶ ONU. *E-Government Survey 2008. From e-Government to Connected Governance*. United Nations, New York, 2008 (tradução nossa).

¹⁷ OECD, *op. cit.*, p. 63, 2003.

diferenças de formulações conceituais sobre governo eletrônico não são semânticas, com melhor uso de determinadas palavras, mas detêm distinções de posições e alinhamento político, dessa maneira, de estratégias adotadas pelos governos, refletindo assim o caráter de articulação política em torno de um debate que não se limita às questões técnicas.

As definições e termos adotados por países individuais mudaram à medida que as prioridades mudam e o progresso é feito em direção a objetivos específicos. Isto é como deveria ser; a área é dinâmica e as políticas e definições precisam permanecer relevantes.¹⁸

Por isso, a OECD¹⁹ dividirá em três grupos as definições preponderantes sobre o conceito de governo eletrônico: a) definido como a prestação de serviços na internet (*online*) e outras atividades nela baseadas (consulta eletrônica); b) equiparado ao uso das TICs no governo, com foco na prestação de serviços e processamento, a definição mais ampla engloba todos os aspectos da atividade do governo e; c) capacidade de transformar a Administração Pública por meio do uso das TICs ou, de fato, é usado para descrever uma nova forma de governo construída em torno das TICs, aspecto ligado ao uso da internet.

E para a própria Organização, seus membros e demais nações e instituições que interagem, a OECD compreende a internet como variável preponderante e a diferencia das TICs, ou seja, propondo o entendimento de que as tecnologias de informação e comunicação se encontram estabelecidas sem o uso da rede mundial de computadores; no entanto, as TICs e a internet combinadas oferecem “oportunidades” únicas de os governos fazerem melhor suas tarefas, internas e externas, e “é essa a razão que os governos nacionais estão se dedicando ao assunto”.²⁰ Assim, definirá governo eletrônico como “o uso de tecnologias da informação e comunicação, e particularmente a Internet, como uma ferramenta para alcançar um melhor governo”.²¹

Dessa maneira, proporá princípios norteadores para o governo eletrônico bem-sucedido:²²

¹⁸ *Idem, op. cit.*, 2003.

¹⁹ *Idem, op. cit.*, 2003.

²⁰ OECD, *op. cit.*, p. 64, 2003 (tradução nossa).

²¹ *Idem, op. cit.*, p. 06, 2003 (tradução nossa).

²² *Idem, op. cit.*, p. 95-96, 2003.

Quadro 1 – Princípios norteadores da OECD para o e-Gov bem-sucedido

EIXOS	PRINCÍPIOS
VISÃO E VONTADE POLÍTICA	1. Liderança e compromisso: formação de pessoas para perseverarem e responderem aos problemas, com comprometimento nos níveis administrativo e político.
	2. Integração: o governo eletrônico precisa ser integrado a metas mais amplas de política e prestação de serviços, de reforma da gestão pública e atividades da sociedade da informação.
QUADROS COMUNS E COOPERAÇÃO	3. Colaboração entre agências: por meio de infraestrutura compartilhada, a colaboração institucional e interpessoal deve ser a prática do governo eletrônico, garantindo a interoperabilidade para maximizar a eficiência da implementação e evitar a duplicação.
	4. Financiamento: as despesas em TIC, quando apropriadas, devem ser tratadas como um investimento, considerando os fluxos de retorno projetados. Um programa de financiamento pode ajudar a promover a inovação e permitir projetos-chave de demonstração.
FOCO NO CLIENTE	5. Acesso: os governos devem seguir políticas para melhorar o acesso a serviços <i>online</i> , pensando as condições daqueles que ainda não estão <i>online</i> .
	6. Escolha: os clientes devem ter escolha no método de interação com o governo. A adoção de serviços <i>online</i> não deve reduzir a escolha e deve ser orientada por uma compreensão das necessidades do cliente.
	7. Envolvimento dos cidadãos: as informações e os serviços do governo eletrônico devem ser de alta qualidade e envolver os cidadãos no processo político. Mecanismos de <i>feedback</i> ajudarão a maximizar a utilidade do fornecimento de informações e fortalecer a participação dos cidadãos.
	8. Privacidade: o governo eletrônico não deve ser entregue à custa das expectativas estabelecidas de proteção da privacidade e deve ser abordado com o objetivo de proteger a privacidade individual.
RESPONSABILIDADE	9. Responsabilidade: o governo eletrônico pode abrir processos governamentais e políticos e aumentar a responsabilidade.
	10. Monitoramento e avaliação: identificar a demanda, os custos, os benefícios e os impactos do governo eletrônico é crucial para que a política se mantenha.

Fonte: OECD, 2003.

Atualmente, o debate assume a formulação de governança digital, compreendendo assim um ecossistema composto por atores sociais, seja do setor privado, do governo, de organizações da sociedade civil e indivíduos que apoiam a abertura e acesso aos dados, informações e conteúdos produzidos e/ou que interagem com os governos.^{23 24}

²³ OECD. *OECD Principles of Corporate Governance*, 2014a.

²⁴ Idem. *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*, 2014b.

É uma ampliação para além do implantação e uso das TICs no interior da estrutura estatal, mas de uma compreensão política e simbólica de uma nova forma de organizar o Estado-Nação e de como este estabelece suas relações com o cidadão mais comum, mas também com corporações empresarias e demais organizações e instituições estatais, públicas e privadas.

No Brasil, o processo histórico de transformações do Estado segundo os princípios e conceito de e-Gov não foi diferente: surge na Reforma do Estado,²⁵ ²⁶ quando este instrumento tenta repensar o Estado brasileiro segundo os preceitos da Administração Pública na Constituição Federal de 1988 (legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência)²⁷ e para o enfrentamento do clientelismo e patrimonialismo, características tão marcantes.²⁸ Isto posto, a próxima seção é dedicada à compreensão do processo histórico do e-Gov, bem como, posteriormente, da estratégia de governança digital em diálogo com as orientações globais.

1.3 A estratégia de governança digital da APF do Brasil conforme a orientação internacional

Esta subseção apresentará a discussão acerca da governança digital no Brasil e analisará a Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal 2016-2019, segundo as orientações político-econômicas globais na contemporaneidade. Com ressaltado, está a *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) como o principal instrumento articulador no cenário internacional da importância sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação, desde a segunda metade do século XX, para o restabelecimento de simetria comercial intra e entre nações.

A Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal do Governo Federal do Brasil é um instrumento de planejamento e gestão que, articulado com as orientações globais para reformas/adequações da Administração Pública no que tange a requalificar a relação do Estado com sua sociedade, apresenta diretrizes e orientações que devem ser seguidas pelos demais setores do Governo Federal do Brasil, bem como dos demais níveis da República Federativa.

O século XXI trouxe para a Administração Pública Federal do Brasil, da mesma maneira para todas dos países globalizados, a urgência de adequar seus procedimentos de acordo com a evolução no uso de novas tecnologias de informação e comunicação, ou seja, não cabia mais no cotidiano social o modelo burocrático estatal baseado, unicamente, na ação presencial do cidadão, que deve, fisicamente, se deslocar às repartições públicas para ser beneficiado por políticas públicas ou, por exemplo, para acessar dados e informações. O princípio constitucional de impessoalidade da Administração Pública brasileira agora alçava um novo paradigma, mesmo que ainda não tenha superado

²⁵ PRADO, *op. cit.*

²⁶ DINIZ *et al.*, *op. cit.*

²⁷ BRESSER-PEREIRA. Reforma da nova gestão pública: agora na agenda da América Latina, no entanto... *Revista do Serviço Público*, 2002.

²⁸ SANTOS, Matheus H de S. *Análise da revisão do Plano Diretor de Araraquara-SP (2014): Em discussão o papel do Legislativo e os pilares da participação no planejamento urbano*. 2018. Dissertação (Ciências Sociais) – Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2018a.

por completo o patrimonialismo e clientelismo, característicos da formação do Estado brasileiro, o alto dinamismo nas relações pessoais, institucionais e comerciais provocado pelas novidades das TICs, neste momento, precisava ser assimilado de maneira perene e contundente para não se aumentar o abismo entre cidadão e Estado.

Atento a essa nova realidade, o Governo Federal brasileiro inicia seu processo de ações que visam estruturar e atualizar o Estado, ainda sob o aspecto do governo eletrônico (e-GOV).

Na Administração Pública Federal brasileira (APF), as ações de governo digital começaram a ser estruturadas no início da década de 2000 sob a denominação de “governo eletrônico” (e-Gov) e tinham a finalidade de priorizar o uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) para democratizar o acesso à informação, visando ampliar o debate e a participação popular na construção das políticas públicas, e também aprimorar a qualidade e a efetividade dos serviços e informações.²⁹

Após quase duas décadas, o Governo Federal brasileiro compreende que era hora de atualizar suas plataformas político-normativas para a governança digital e, para tanto, seguirá as orientações da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. A OECD, ao longo de sua história, já discutia a importância de os Estados nacionais se preocuparem com questões relativas à proteção à vida privada e aos fluxos transfronteiriços de dados pessoais (1980), proteção de consumidores no comércio eletrônico (1998), proteção à vida privada e redes mundiais (1998), autenticação para comércio eletrônico (1998), segurança dos sistemas de informação (1992) e à política de criptografia (1997).³⁰ Fundada em 1961, a OECD é ator político internacional de alta relevância para a compreensão da elaboração de políticas públicas que objetivam introduzir nos procedimentos diários dos Estados nacionais as tecnologias de informação e comunicação. Importante termos a compreensão de que o Estado brasileiro, assim como os Estados nacionais dos países que configuram o centro ou a periferia do capitalismo global, sempre pautará seus instrumentos de planejamento e gestão governamental orientados, quase que exclusivamente, para as necessidades de organização do sistema capitalista em território nacional e em diálogo permanente com estrutura econômica capitalista internacional.³¹ Não compete, ao momento, qualificarmos essa característica, mas, sim, identificá-la para o entendimento do papel protagonista da OECD.

Anteriormente conhecida como Organização Europeia de Cooperação Econômica (OECE), criada em abril de 1948 no contexto europeu de pós-Segunda Guerra Mundial, contava com a participação de 18 Estados-Membros (Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, França, Grécia, Países Baixos, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Grã-Bretanha, Noruega, Portugal, Suíça, Suécia, Turquia e Espanha) e tinha como objetivos promover a cooperação entre as nações europeias e coordenar o Plano Marshall.^{32 33}

²⁹ BRASIL. *Decreto nº 8.638, de 15 de janeiro de 2016*. Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, 2016a.

³⁰ OECD. *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*, 2014b.

³¹ SANTOS, *op. cit.*, 2018.

³² O Plano Marshall (1947) era o plano econômico dos Estados Unidos da América para auxiliar na reconstrução dos países europeus devastados pela Segunda Grande Guerra que investiu vários bilhões sob a coordenação da OECE. O plano recebe o nome do Secretário do Governo dos EUA, George Marshall.

³³ OECD. *About the OECD*, 2018.

Em 14 de dezembro de 1960, os países europeus assinam nova convenção incluindo os Estados Unidos da América e o Canadá, o que concretiza a ação mundial da Organização e, em 03 de setembro de 1961, é oficialmente fundada a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, orientada pelos seguintes princípios: a) assegurar a base para um enquadramento eficaz do governo das sociedades; b) os direitos dos acionistas e funções fundamentais do exercício dos direitos; c) o tratamento equitativo dos acionistas; d) o papel dos outros sujeitos com interesses relevantes no governo das sociedades e; e) divulgação de informação e transparência; f) as responsabilidades do órgão de Administração.³⁴

A OECD é uma organização para formular diretrizes e programas, bem como orientar as nações de acordo com as necessidades de estruturação econômica e de alinhamento global no capitalismo globalizado. Essa é a “natureza” da Organização e assim devem ser compreendidas suas ações nos demais setores (educação, por exemplo), bem como seu interesse em apoiar políticas públicas ligadas à governança digital. Atualmente, conta com mais de 30 países-membros, integrando desde as economias mais desenvolvidas do mundo, bem como aquelas ainda em estágio de desenvolvimento.^{35 36 37}

Imagem 1 – Países-membros e colaboradores da OECD



Fonte: OECD, 2018.

O Brasil, mesmo não sendo membro efetivo da OECD, esforça-se para participar das ações da Organização e assimilar suas orientações nas políticas públicas aqui desenvolvidas, principalmente na questão econômica internacional. E, para a elaboração

³⁴ Idem, *op. cit.*, 2018.

³⁵ OECD, *op. cit.*, 2003.

³⁶ Idem, *op. cit.*, 2014.

³⁷ Idem, *op. cit.*, 2018.

do atual documento que rege a política de governança digital brasileira, as formulações da OECD são o horizonte programático e, por isso, sua compreensão é exercício necessário para este trabalho.

[...] foram pesquisados estratégias e documentos de referência no cenário internacional. Dentre esses, cabe destacar uma publicação recente do Conselho da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2014), que recomendou aos governos desenvolver e implementar estratégias de governo digital [...].³⁸

Anteriormente, o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão do Governo Federal brasileiro inicia ciclo de debates e formulações em resposta às orientações do Acórdão nº 1.603/2008 do Tribunal de Contas da União (TCU).

O TCU³⁹ auditou 333 unidades da Administração Pública Federal, entre entidades e órgãos, especificamente sobre a tecnologia da informação (TI), e constatou que: 1) 59% das unidades não possuem planejamento estratégico para a tecnologia da informação, recomendando a uniformização de procedimentos; 2) inadequação de investimento em infraestrutura de TI por desconhecimento real da capacidade do ambiente e das necessidades de ampliação/atualização; 3) descontinuidade de projetos, acarretando desperdício de recursos públicos; 4) desconhecimento e despreparo em TI aumentam o risco de acesso indevido e a perda da integridade e da segurança; 5) a necessidade de existência de um comitê diretivo para uniformizar procedimentos, apontar prioridades e, enfim, gerir as necessidades em matéria de TI; 6) severas críticas no que se refere à falta de uma Política de Segurança da Informação (PSI); 7) terceirização sem limites na área de TI representa um aumento de risco organizacional, pois os colaboradores externos têm menos compromissos com as entidades dos que os servidores públicos. Aponta para a necessidade de formação de quadros especializados em TI; 8) monitoramento inadequado dos contratos de TI. Há forte crítica no que toca ao controle deficiente dos contratos da espécie; 9) necessidade de designação de gestores especializados em contratos de TI para cumprir o dever de fiscalização previsto na Lei nº 8.666/93 e; 10) a tecnologia da informação não pode ser encarada como um fim em si mesma. Todas as ações de TI devem concorrer para que a organização alcance seus objetivos e metas.

O fim desse ciclo inicial ficou denominado como Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI) e resultou em documentos – EGTI 2008, EGTI 2010, EGTI 2011-2012 e EGTI 2013-2015 – que visavam, ainda na perspectiva do governo eletrônico (e-Gov), formular e alocar recursos para a digitalização do Governo Federal.⁴⁰ Em janeiro de 2016, é publicado o Decreto nº 8.638, instituindo a Política de Governança Digital (PGD) para os órgãos e as entidades da Administração Pública federal.⁴¹

Assim, em 2016, o Governo Federal implantou a Estratégia de Governança Digital (EGD) em conformidade à Política como forma de atingir um novo paradigma na gestão

³⁸ BRASIL. *Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal*. Brasília: Ministério do Planejamento, 2016b.

³⁹ TCU, Plenário, Acórdão nº 1.603, julgamento: 13 ago 2018, publicação: 15 de dezembro de 2008.

⁴⁰ BRASIL. *Estratégia Geral de Tecnologia da Informação*. Brasília: Sistema de Administração de Recursos de Informática e Informação, 2008.

⁴¹ Idem, *op. cit.*, 2016a.

pública objetivando melhor eficiência, eficácia, efetividade e economicidade no Estado, assumindo a relevância da questão econômica, nos mais variados sentidos possíveis.

A estruturação da governança amplia as possibilidades de participação social e de construção colaborativa de políticas e iniciativas inovadoras de governo digital, para que possam ser oferecidos melhores serviços que respondam às exigências de transparência e prestação de contas para a sociedade. Nesse sentido, a EGD pretende promover um movimento de simplificação e agilização na prestação dos serviços públicos e de melhora do ambiente de negócios e da eficiência da gestão pública, conforme explicita o Decreto nº 8.414, de 26 de fevereiro de 2015, que instituiu o Programa Bem Mais Simples Brasil.⁴²

O Programa Bem mais Simples Brasil é o predecessor da EGD. Instituído em 2015, tem como objetivo simplificar e agilizar o acesso de cidadãos, organizações sociais e empresas aos serviços e informações públicos, promover a prestação de informações e serviços públicos por meio eletrônico, reduzir formalidades e exigências na prestação de serviços públicos, promover a integração dos sistemas de informação dos órgãos públicos, modernizar a gestão interna da Administração Pública e ser o pacto com os demais entes federados,⁴³ instrumento dentro das características de e-Gov.

A EGD busca “orientar e integrar as iniciativas relativas à governança digital da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Federal”, pretendendo “convergir os esforços de infraestruturas, plataformas, sistemas e serviços dos órgãos que compõem o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) e sensibilizar os dirigentes do Governo Federal em relação à relevância da governança digital para o Estado brasileiro”.⁴⁴

Em suma, os princípios da EGD são: a) foco nas necessidades da sociedade (para o desenho e a entrega de serviços públicos digitais); b) abertura e transparência (transparência e publicidade à aplicação de recursos públicos nos programas e serviços, gerando benefícios sociais e econômicos); c) compartilhamento de capacidade de serviços (compartilhamento de toda a estrutura por órgãos e entidades, eliminando desperdícios e custos e redução da fragmentação da informação); d) simplicidade (redução da complexidade das informações e dos serviços digitais); e) priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital (disponibilizados no maior número possível de dispositivos e plataformas); f) segurança e privacidade (disponibilidade, integridade, confidencialidade, autenticidade, sigilo e privacidade dos dados e informações, como dos cidadãos); g) participação e controle social (participação dos cidadãos em todo o ciclo das políticas públicas); h) governo como plataforma (governo deve constituir-se como uma plataforma aberta para a contribuição de diversos atores sociais); i) inovação (buscar soluções inovadoras que resultem em melhoria dos serviços públicos).⁴⁵ Importante destacar que o debate internacional sobre a centralidade da inovação no sistema econômico capitalista globalizado é, atualmente, fomentado e orientado pelo Manual de Oslo,

⁴² BRASIL, *op. cit.*, p. 07, 2016b.

⁴³ Idem. Decreto nº 8.578, de 26 de novembro de 2015. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e dispõe sobre a criação da Comissão de Transição e Inventariança da Extinta Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

⁴⁴ Idem, *op. cit.*, p. 10, 2016b.

⁴⁵ BRASIL, *op. cit.*, p. 14, 2016b (grifo nosso).

também da OECD, que, inclusive, dedica espaço para indicar a importância do tema no setor público. Ou seja, é mais uma orientação da OECD implícita na estratégia de governança digital do Brasil.

O Quadro 2, a seguir, identifica o alinhamento dos princípios da Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal em relação aos princípios elaborados pela OECD sobre o governo eletrônico, vistos na seção anterior, e demonstra, de forma objetiva, que a Organização é o horizonte teórico para as formulações de governo eletrônico e/ou governança digital brasileiro.

Quadro 2 – Alinhamento e-Gov/OECD e EGD/Brasil

E-GOV/OECD		EGD/BRASIL
EIXOS	PRINCÍPIOS	PRINCÍPIOS
VISÃO E VONTADE POLÍTICA	1. Liderança e compromisso	Priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital. Simplicidade.
	2. Integração	Compartilhamento de capacidade de serviços. Priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital.
QUADROS COMUNS E COOPERAÇÃO	3. Colaboração entre agências	Compartilhamento de capacidade de serviços. Priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital.
	4. Financiamento	Abertura e transparência. Compartilhamento de capacidade de serviços.
FOCO NO CLIENTE	5. Acesso	Foco nas necessidades da sociedade. Simplicidade.
	6. Escolha	Foco nas necessidades da sociedade. Simplicidade.
	7. Envolvimento dos cidadãos	Abertura e transparência. Inovação.
	8. Privacidade	Segurança e privacidade. Foco nas necessidades da sociedade.
RESPONSABILIDADE	9. Responsabilidade	Abertura e transparência. Segurança e privacidade.
	10. Monitoramento e avaliação	Governo como plataforma. Abertura e transparência.

Elaborada a partir de encontros, oficinas, reuniões e audiências, em que contou com a presença de servidores públicos de toda a APF brasileira, bem como de acadêmicos, movimentos e organizações sociais e representantes do setor privado, a EGD apresenta dois mapeamentos, essenciais para a formulação de novas políticas, que evidenciam os principais desafios a serem enfrentados e as oportunidades encontradas para efetivação da governança digital.

Quadro 3 – Desafios para a governança digital na APF brasileira

DESAFIOS	
1. Ampliar os canais de relacionamento entre a sociedade e o Estado.	11. Sensibilizar os gestores de alto nível do Governo em relação à governança digital.
2. Levar ao conhecimento de cidadãos e empresas a estrutura organizacional e o funcionamento do governo a fim de facilitar o acesso a serviços digitais e canais de participação social.	12. Convergir iniciativas de governo e de democracia digital.
3. Coordenar investimentos em TIC, aumentando a eficiência na aplicação dos recursos públicos.	13. Ampliar (ou incentivar) o aproveitamento do potencial de tecnologias emergentes.
4. Integrar processos, sistemas e serviços, reduzindo iniciativas de busca de soluções em silos.	14. Incrementar a capacidade de gestão, governança e inovação.
5. Ampliar o compartilhamento de sistemas, serviços e dados, estimulando a integração e a interoperabilidade entre sistemas transversais e sistemas de informações do governo.	15. Criar mecanismos de acompanhamento, avaliação e incentivo à implementação da Carta de Serviço ao Cidadão.
6. Aprimorar a qualificação do corpo gerencial e técnico em competências como gestão e fiscalização de contratos e metodologias e ferramentas de governança e gestão de TIC.	16. Eliminar a pulverização dos fóruns deliberativos de TIC do governo (Comissão de Coordenação do SISP, ePING, eMAG, INDA) a fim de garantir o compartilhamento do conhecimento gerado em cada um deles.
7. Reduzir riscos em projetos de TIC, muitas vezes de longa duração e com poucos entregáveis até sua conclusão, e caros, levando muito tempo para percepção de retorno do investimento.	17. Coordenar as políticas de governo digital e de inclusão social e digital.
8. Reformular o Programa Gespública.	18. Garantir a convergência dos direcionamentos estratégicos dos órgãos e entidades.
9. Otimizar o compartilhamento da infraestrutura governamental de TIC.	19. Democratizar o acesso aos serviços públicos prestados por meios digitais (e-serviços).
10. Acelerar a execução e reduzir os riscos dos processos de aquisições de TIC.	20. Mitigar as vulnerabilidades de segurança nos sistemas de informação governamentais.
21. Orquestrar o reuso de sistemas administrativos, reduzindo a duplicidade de esforços e a geração de informações fragmentadas e não padronizadas e, conseqüentemente, de desperdício de recursos e tempo.	

Fonte: BRASIL, 2016b.

Quadro 4 – Oportunidades para a governança digital na APF brasileira

OPORTUNIDADES	
1. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet).	8. Decreto nº 8.414, de 26 de fevereiro de 2015, que institui o Programa Bem Mais Simples Brasil.
2. Tecnologias emergentes para tratar grandes volumes de dados (<i>Big Data</i>).	9. Decreto nº 8.135, de 4 de novembro de 2013, que reforça a Gestão da Segurança da Informação e das Comunicações do Governo Federal.
3. Pressão crescente da sociedade por transparência, prestação de contas, participação e efetividade na aplicação e na qualidade do uso dos recursos públicos.	10. Convergência tecnológica e massificação de dispositivos que permitem fornecimento de serviços e acesso ao Estado pelos diversos meios, como <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> , TV digital, redes sociais, entre outros, possibilitando a interação do usuário no contexto em que se encontra.
4. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), que amplia o acesso à informação pela sociedade.	11. Programa Nacional de Banda Larga (PNBL).
5. Melhoria do desempenho e transparência dos processos administrativos da APF mediante a implantação do Processo Eletrônico Nacional, do Sistema Eletrônico de Informações e do Sistema Protocolo Integrado.	12. Decreto nº 8.243, de 23 de maio de 2014, que institui a Política Nacional de Participação Social e Sistema Nacional de Participação Social, os quais visam fortalecer a cultura de participação social no Governo Federal.
6. Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014 (Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil – MROSC), que estabelece o regime jurídico das parcerias voluntárias, trazendo mais segurança e clareza à sistemática de colaboração das OSC com a Administração Pública.	13. Decreto s/nº de 15 de setembro de 2011, que institui o Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto, passo relevante na participação do Brasil como protagonista na Parceria de Governo Aberto.
7. Programa de Inovação em Gestão do Governo Federal, sob responsabilidade da Secretaria de Gestão do MP.	14. Decreto nº 6.932, de 11 de agosto de 2009 (Decreto Cidadão), que simplifica o atendimento público prestado ao cidadão.
15. Estratégia de Segurança das Informações e Comunicações e de Segurança Cibernética da Administração Pública Federal 2015-2018, versão 1.0, conforme Portaria GSI/PR nº 14, de 12 de maio de 2015.	

Fonte: BRASIL, 2016b.

Estrategicamente a EGD está organizada em três eixos (acesso à informação, prestação de serviços e participação social), desdobrando-se em 10 objetivos estratégicos:

Tabela 1 – Eixos e objetivos estratégicos da EGD/Brasil

EIXOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
Acesso à informação	OE.01 - Fomentar a disponibilização e o uso de dados abertos. OE.02 - Ampliar o uso de TIC para promover a transparência e dar publicidade à aplicação dos recursos públicos. OE.03 - Garantir a segurança da informação e comunicação do Estado e o sigilo das informações do cidadão.
Prestação de serviços	OE.04 - Expandir e inovar a prestação de serviços digitais. OE.05 - Melhorar a governança e a gestão por meio do uso da tecnologia OE.06 - Facilitar e universalizar o uso e o acesso aos serviços digitais. OE.07 - Compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura.
Participação social	OE.08 - Fomentar a colaboração no ciclo de políticas públicas. OE.09 - Ampliar e incentivar a participação social na criação e melhoria dos serviços públicos. OE.10 - Aprimorar a interação direta entre governo e sociedade.

Fonte: BRASIL, 2016b.

É evidente que o esforço do Brasil em elaborar a Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal 2016-2019 se justifica dada a importância que o Governo Federal brasileiro assume de alinhamento político-econômico global segundo as orientações vigentes e expostas por várias organizações internacionais, mas, principalmente, pela OECD, compreendendo mais transparência e diálogo nas ações estatais, por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação, como forma de combater as assimetrias comerciais e os privilégios de determinados grupos econômicos, locais e internacionais e, assim, alçar a interrupção de práticas corruptas dentro do Estado que possibilitam este cenário.

De suma importância destacar, para a nossa análise, a liderança internacional do Governo Federal do Brasil, tal como sua postura signatária, na elaboração e implementação, aqui e em outras nações, da *Open Government Partnership* (OGP), a Parceria para Governo Aberto, pontuada como item de oportunidade para EGD – Quadro 4, número 13. A OGP vem se destacando como uma das iniciativas globais de maior sucesso no que se refere a (re)significar os já existentes e formular novos princípios e mecanismos para a Administração Pública em todo o mundo e atualmente conta com uma centena de países participantes, mesmo não tendo organização institucional e burocrática como a OECD, dependendo apenas da participação efetiva de governos nacionais, da academia, da sociedade civil e do setor privado.⁴⁶

⁴⁶ SANTOS; SERAFIM. *Open Government Partnership (OGP) como inovação no setor público: Análise acerca da Matriz Inovativa e da Tecnologia Emergente. XXIII Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*. México, Guadalajara – 06 a 09 de novembro de 2018b.

Ainda no ano de 2016, o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão elabora o Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC) de 2016 a 2019, seguindo as orientações da EGD, “para a geração de valor para o Ministério e, sobretudo, para o cidadão”.⁴⁷ A utilização do termo “geração de valor” é algo comum ao âmbito do setor privado mais do que do âmbito público, o que demonstra mais um esforço de toda a estratégia de governança digital brasileira em se alinhar à compreensão hegemônica global, ligada aos países de capitalismo desenvolvido e refletida nas elaborações técnicas da OECD, sobre o conceito de Estado-Nação e sua relação com a sociedade, em destaque o setor privado. Outra finalidade do PETIC/2016-2019 é orientar toda a estrutura departamental do MP, de acordo as designações elaboradas acerca da governança digital, em outros termos, para que cada certo do Ministério soubesse, exatamente, seu papel, funções e tarefas na concretização do Estado perante as transformações emergentes em torno da urgência da governança digital.

De acordo com a análise SWOT (abreviação em inglês para *Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*), que objetiva identificar as forças (*strengths*), fraquezas (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*), os membros do MP, durante o planejamento estratégico para elaboração do PETIC/2016-2019, identificaram as variáveis dos ambientes externo e interno,⁴⁸ processo idêntico para elaboração da EGD. O SWOT é instrumento analítico inicialmente utilizado para o desenvolvimento de produto,⁴⁹ o que mais uma vez reforça o alinhamento da estratégia nacional de governança digital com a orientação internacional demasiadamente exposta.

A conclusão alçada das quatro variáveis é a seguinte: *forças*: posicionamento estratégico da TIC no MP; qualificação dos colaboradores; clima organizacional das equipes; processo de planejamento de TIC formalmente instituído; planos de TIC (PETIC e PDTIC); processo de aquisição de ativos; avaliação periódica da segurança da informação; avaliação periódica dos contratos de TIC; existência de processo formal de elaboração de *software*; e existência de política de segurança da informação e comunicação. *Fraquezas*: baixa integração entre as áreas de TIC; nível de serviços inadequado; tempo de resposta inadequado; pouca transparência das decisões tomadas que impactam as áreas; infraestrutura tecnológica não homogênea e defasada em alguns aspectos; processos de governança de TIC incipientes; processos de gestão de TIC incipientes; baixa aderência dos sistemas geridos pelo MP aos padrões de governo (E-PING, E-MAG); análise de riscos incipiente; plano de continuidade de negócio inexistente; inexistência de plano de comunicação com as partes interessadas sobre os resultados da gestão e do uso de TIC; ausência de auditorias em processos de gestão e governança de TIC; ausência de alocação de recursos nos planos de TIC; plano de desenvolvimento de competências incipiente; utilização de ferramentas de apoio aos processos incipiente; e transferência de conhecimento.⁵⁰

⁴⁷ BRASIL. *Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação 2016/2019*. Brasília: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, p. 06, 2016d.

⁴⁸ Idem, *op. cit.*, p. 16-17, 2015.

⁴⁹ FRANK, Alejandro G. *et al.* A systematic analysis for multi-criteria evaluation of product development investments. *Production*, v. 21, n. 4. São Paulo, 2011.

⁵⁰ BRASIL, *op. cit.*, p. 17, 2016d.

E os pontos destacados em *oportunidades* e *ameaças* são, respectivamente: existência de infraestrutura de TIC ociosa no MP e nas suas unidades vinculadas; descentralização da TIC; novas tecnologias disponíveis; utilização em larga escala de TIC; possibilidade de estabelecimento de parcerias; soluções em *software* livre; estratégia de governança digital; utilização de serviços em nuvem; utilização de solução de hiperconvergência; ofertas de capacitação por entidades públicas; concurso de ATI; sinergia entre os órgãos vinculados; termos de cooperação com outros órgãos e entidades públicas; recomendações dos órgãos de controle; abertura de canais diretos de comunicação com o cidadão (SIC); e existência da identidade digital de governo. E contingenciamento orçamentário; alta rotatividade dos colaboradores; interferência política em questões técnicas; descontinuidade de planos e projetos (mudanças na gestão); estrutura de governança inadequada; TIC não reconhecida como estratégica; instabilidade econômica; estrutura física da TIC; descontinuidade do fornecimento de bens ou prestação de serviços devido a não renovação de contratos por parte do fornecedor; quantitativo de pessoal de TIC; e mudanças nas normas legais.⁵¹

As formas de elaboração e apresentação da Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal e do Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação são similares. No mapeamento dos desafios e oportunidades por parte da EGD, compreendemos, mesmo que de maneira genérica, o cenário da estrutura da Administração Pública brasileira frente à necessidade de implantação de instrumentos de governança digital. Quando olhamos para as ameaças, fraquezas, oportunidades e forças, identificadas no PETIC/MP, podemos observar a consolidação, em situações mais objetivas, do cenário genérico da APF elaborado pela EGD, e tenho a consciência de que, neste momento, o nível de detalhamento é maior pela obviedade de dedicarem o processo de planejamento a um específico setor da APF. Esse fator consolida o esforço do diálogo, ainda no âmbito do planejamento, das políticas públicas no Brasil, no que se refere à governança digital, bem como o alinhamento dessa questão às organizações e debates internacionais, o que fortalece sua propositura.

A próxima seção é dedicada a compreender o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC/MP) como o instrumento responsável por identificar os encaminhamentos práticos para a resolução das ameaças e fraquezas e aperfeiçoamento das oportunidades e forças para implantação da governança digital no Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão do Estado brasileiro.

1.4 Aspectos do PDTIC (biênio 2017-2019) do Ministério do Planejamento conforme a EGD

Nesta seção, o objetivo é analisar o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (biênio 2017-2019) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (PDTIC/MP) da Administração Pública Federal do Brasil como efetiva ferramenta prática sob a luz dos conceitos da governança digital, bem como dos princípios e orientações elaborados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

⁵¹ Idem, *op. cit.*, p. 18, 2016d.

(OECD) transcritos na Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal 2016-2019, apresentada na seção anterior. As elaborações da OECD e a EGD são documentos norteadores no que refere à formulação de políticas públicas para implementação de tecnologias de informação e comunicação para melhor qualificar os procedimentos da gestão pública brasileira, e o PDTIC deve apresentar as ações práticas para tanto.

O PDTIC é instrumento de “diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de Tecnologia da Informação que visa atender às necessidades tecnológicas de informação e comunicação do MP”.⁵² Sendo o MP estratégico para o planejamento e gestão públicos no Brasil, a relevância do PDTIC é contundente, pois, ao assumir o protagonismo desse instrumento, os demais órgãos da APF compreenderão a importância de elaborarem os seus próprios – como é identificado, por exemplo, no Ministério das Cidades com o seu PDTIC, biênio 2017-2018 (BRASIL 2016c).⁵³

I - formulação do planejamento estratégico nacional e elaboração de subsídios para formulação de políticas públicas de longo prazo voltadas ao desenvolvimento nacional;

[...]

IV - elaboração, acompanhamento e avaliação das leis de iniciativa do Poder Executivo federal previstos no art. 165 da Constituição;

[...]

VI - formulação de diretrizes, coordenação das negociações, acompanhamento e avaliação dos financiamentos externos de projetos públicos com organismos multilaterais e agências governamentais;

VII - coordenação e gestão dos sistemas de planejamento e orçamento federal, de pessoal civil, de administração de recursos da informação e informática e de serviços

gerais, e das ações de organização e modernização administrativa do Governo federal;

VIII - formulação de diretrizes, coordenação e definição de critérios de governança corporativa das empresas estatais federais;

IX - administração patrimonial; e

X - política e diretrizes para modernização da administração pública federal.⁵⁴

“O objetivo do PDTIC é alinhar os recursos aplicados em TIC, eliminar o desperdício, garantir o controle, aplicar recursos no que é mais relevante e, por fim, melhorar o gasto público e o serviço prestado ao cidadão.”⁵⁵ Esta afirmação, para além da escolha das próprias palavras, reflete o entendimento da governança digital segundo as orientações da OECD e da EGD do Brasil.

O PDTIC do Ministério do Planejamento será mais direto e conclusivo quanto as referências que utiliza para formatar tanto sua parte teórica quanto práticas – as ações, que veremos a seguir.

⁵² BRASIL. *Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC), Biênio 2017-2019*. Brasília: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, p. 08, 2017.

⁵³ Idem. *Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC), Biênio 2017-2018*. Brasília: Ministério das Cidades, 2016c.

⁵⁴ Idem, *op. cit.*, 2015.

⁵⁵ Idem, *op. cit.*, 2017.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para subsidiar a elaboração do PDTIC/MP, os documentos utilizados foram o Plano Plurianual – PPA (2016-2019), o Plano Estratégico Institucional – PEI (2016-2019), a *Estratégia de Governança Digital - EGD (2016-2019)*, o *Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação – PETIC/MP (2016-2019)* e o PDTI – 2016 Revisado, o Regimento Interno do MP.⁵⁶

Baseado nas formulações apresentadas, o PDTIC/MP elabora seus princípios, diretrizes e fundamentos, que são: utilizar, sempre que necessário, a contratação de serviços para tarefas executivas; realizar contratações conjuntas no âmbito do MP, preferencialmente (de acordo com os princípios constitucionais da eficiência, art. 37, e economicidade, art. 70); buscar a padronização do ambiente de TIC visando à integração de soluções de TIC no âmbito do MP (Acórdão TCU nº 1.603/2008); utilizar os padrões do governo eletrônico (eMag - modelo de acessibilidade, e-Ping- arquitetura de interoperabilidade e e-PWG - padrões *web*); e promover a priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital (Estratégia de Governança Digital – EGD V1.0, 2016).⁵⁷

Dessa forma, foi elaborado o Plano de Metas e Ações, composto por encaminhamentos referentes a “pessoas, infraestrutura, efetividade do gasto, governança, gestão, auditoria, transparência ativa, satisfação das áreas, integração entre as áreas de TIC, agregação de valor pela TIC, serviços e sistemas”.⁵⁸

Assim, de acordo com as orientações da EGD e da PETIC/MP, são definidos como necessidades, no Inventário de Necessidades – Objetivos Estratégicos, OE –, aperfeiçoar a gestão de pessoas (OE1), aperfeiçoar a infraestrutura (OE2), melhorar a efetividade do gasto público em TIC (OE3), aperfeiçoar a governança de TIC (OE4), aperfeiçoar a gestão de TIC (OE5), implantar a auditoria interna de TIC (OE6), aprimorar a transparência ativa do MP (OE7), aumentar a satisfação das áreas de negócios dos serviços de TIC (OE8), fortalecer a integração entre as áreas de TIC do MP (OE9), agregar valor ao MP por meio da provisão de serviços e soluções de TIC (OE10) e prover sistemas de informação (OE11) (BRASIL, 2017). O plano de ação é apresentado de forma completa, e seus objetivos estratégicos são desdobrados em ações no PDTIC/MP 2017-2019, e o Quadro 5, ao fim da seção, busca representar, de forma inequívoca, resumo de ações em alinhamento aos princípios – e objetivos estratégicos – da EGD.

Outro aspecto imprescindível para efetivação de qualquer política pública e contido nos princípios da OECD é a questão do planejamento orçamentário – previsão de recursos financeiros – do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação, que é elaborado dividindo-se em investimento⁵⁹ (R\$39.357.851,13) e custeio⁶⁰ (R\$548.135.365,65) entre a Secretaria de Orçamento Federal (SOF) (R\$2.886.327,78; R\$5.527.505,54), a Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC)

⁵⁶ *Idem, op. cit.*, p. 10, 2017 (grifo nosso).

⁵⁷ BRASIL, *op. cit.*, 2017.

⁵⁸ *Idem*, p. 15, 2017.

⁵⁹ Segundo o PDTIC/MP a definição de Capital (investimento) é a dotação orçamentária para o planejamento e a execução de obras, aquisição de instalações, equipamentos e material permanente.

⁶⁰ Segundo o PDTIC/MP a definição de Custeio é a dotação necessária à manutenção de serviços e à manutenção da ação da administração como, por exemplo, o pagamento de pessoal, de material de consumo e a contratação de serviços de terceiros.

(R\$34.844.980,00; R\$539.768.640,00) e a Secretaria do Patrimônio da União (SPU) (R\$1.626.543,35; R\$2.839.220,11), gerando um total de (R\$587.493.216,78).⁶¹ Montante que revela a importância da política pública para o conjunto da APF, também identificada quando na articulação institucional para prover o orçamento necessário envolvendo não só o setor diretamente envolvido – SETIC –, como outros – SPU e SOF –, que são altamente disputados pelas diversas outras áreas pela facilidade de (re)alocamento de recursos públicos – característica rara no ordenamento fiscal e orçamento brasileiro.

Outra formulação relevante elaborada no PDTIC/MP e que demonstra o nível de preocupação com o sucesso da política pública é o Plano de Risco, que fará o exercício de mapear as variáveis (R) que representam riscos – no total são 9 –, de forma detalhada, associando às metas e ações já descritas, mas também a compreensão da probabilidade, impacto, gatilho, a resposta e o responsável. Destaque para “Contingenciamento orçamentário” (R1) e “Interferência política em questões técnicas” (R3), de alta probabilidade de ocorrência e grande impacto.⁶² Ambos representam certo, mas compreensível, desconforto da parte técnica do MP com as decisões políticas e, ao mesmo tempo, distanciamento da compreensão que as decisões políticas tomadas são as que balizam as elaborações técnicas até aqui debatidas. No contingenciamento, não há ação específica, até pela força técnico-política que essa decisão representa, enquanto que, para a interferência política, é apontado o aperfeiçoamento dos processos e governança de TIC e implantação do Comitê de Governança Digital, ações que configuram maior fortalecimento burocrático de toda a política pública. Mas, como demonstrado, a estratégia de governança digital brasileira é um movimento político alinhado à conjectura político-econômica internacional; assim sendo, maior endurecimento burocrático poderia significar obstáculo às mudanças ensejadas em outros momentos ou mesmo revisões, o que não é o caso, devido ao forte alinhamento político e técnico desde a EGD e OECD, passando pela PETIC e, mais uma vez, refletido no PDTIC, do MP. As respostas aos riscos destacados são de repensar o Plano de Ação na questão orçamentária e a revisão da estratégia de TIC, sendo esta mais complicada devido à envergadura consolidada, interna e externamente, ao Brasil.

Por fim, no outro extremo, o único risco identificado com baixa probabilidade de ocorrência, mas como alto impacto, é o R9 – “Mudanças nas normas legais” –, que tem como ação o aperfeiçoamento dos processos de gestão da TIC e o aperfeiçoamento da transferência de conhecimento.⁶³ São ações que visam ao fortalecimento da política pública de forma transversal dentro da APF brasileira; em outros termos, consolidar a ideia de que a governança digital deve ser preocupação de todos os setores e servidores que compõem a Administração Pública do Brasil, pois, quando se pensa em processos de gestão, fala-se diretamente com pessoas e o método destas em gerir os recursos e instrumentos, neste caso, públicos, criando cultura administrativa. Em relação à transferência de conhecimento, além de cultura administrativa, requer consolidar os conceitos e princípios fundadores da EGD no Brasil e que são base das demais formulações normativas e de políticas públicas no assunto, e manter, de maneira perene, o diálogo institucional necessário para esse objetivo.

⁶¹ BRASIL, *op. cit.*, p. 16, 2017.

⁶² *Idem*, p. 30, 2017.

⁶³ *Idem*, p. 32, 2017.

Quadro 5 – Iniciativas estratégicas e ações do Plano de Ação do PDTIC/MP 2017-2019 em alinhamento aos princípios da EGD

EGD	PDTIC/MP 2017-2019
Princípios	Objetivo estratégico/ação
Segurança e privacidade	OE2 - Implantar o centro de segurança do MP. OE 10 - Contratar gestão de riscos e controles internos.
Compartilhamento da capacidade de serviço	OE3 - Estabelecer parcerias e termos de cooperação com outros órgãos e entidades públicas. OE2 - Elaborar plano de compartilhamento de infraestrutura entre o MP e unidades vinculadas.
Participação e controle social	OE5 - Implantar processo de comunicação com as partes interessadas sobre os resultados da gestão e do uso de TIC.
Simplicidade	OE6 - Implementar auditoria em processos de governança e de gestão. OE1 – Capacitação dos servidores em diversas plataformas.
Inovação	OE8 - Incorporar soluções de <i>Big Data</i> à arquitetura corporativa. OE11 - Desenvolver a rede de inovação (Inovagov), ferramenta <i>web</i> para comunicação e construção de projetos de inovação.
Foco nas necessidades da sociedade	OE4 - Prover solução de impressão/digitalização. OE8 - Implantar o gerenciamento de relacionamento com o cliente.
Governo como plataforma	OE9 - Implantar governança dos dados e o comitê de governança digital. OE4 - Executar o plano de aperfeiçoamento dos processos de governança de TIC.
Priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital	OE5 - Implementar plano de aumento da aderência dos sistemas geridos pelo MP aos padrões de governo (E-Ping e E-mag). OE8 - Adequar o tempo de resposta da TIC.
Abertura e transparência	OE2 - Prover infraestrutura para as novas ferramentas de governo eletrônico. OE11 - Desenvolver o painel de monitoramento do desempenho dos serviços públicos.

Fonte: BRASIL, 2016b; 2017.

1.5 Considerações finais

Na eminência das transformações resultantes da intensa integração das tecnologias de informação e comunicação ao cotidiano social e institucional, reformulando, inclusive, as formas de diálogo, comunicação e interação, os Estados nacionais e subnacionais se veem obrigados a adequar seus processos, toda a burocracia estatal, políticas públicas e serviços públicos às novas condições. Isso significa transferir todo um conjunto de práticas, regras e costumes, fundados na personalidade, para um patamar que, na medida da compreensão daqueles que estiverem à frente dos governos, estabelecerá um novo paradigma institucional para os regimes democráticos.

Atentas, as organizações internacionais, de papéis diversos, vêm elaborando nas últimas décadas documentos técnicos e pesquisas com o objetivo de formular conceitos, construir políticas e instituir diretrizes e princípios para influenciar nações. Dentre as principais está a *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), que é base para os documentos normativos e técnicos da Administração Pública Federal brasileira. Esta opção demonstra o objetivo do Brasil em se alinhar globalmente às orientações não só de reforma da gestão pública, que as TICs em si configuram, mas também de visão política, da própria Administração Pública e, principalmente, a disposição desta para a organização econômica capitalista global, pois a função originária da OECD é ser instrumento de apoio às políticas macroeconômicas dos países-membros e dos parceiros, ampliando seu espaço de atuação para outras áreas, como educação e, tema deste trabalho, governança digital.

Por fim, o diálogo proposto entre a Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal 2016-2019 com os documentos da OECD sobre o tema consolida o alinhamento político-teórico do Brasil com este entendimento global, ao passo que o Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PEDTIC 2016/2019) e o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC 2017/2019) são objetos que reforçam este alinhamento, mas também demonstram o nível de comprometimento, quando na formulação das ações e políticas a serem implantadas por um dos principais ministérios – Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – do governo federal brasileiro.

No entanto, não há, descrito nesses documentos, o entendimento sobre o acesso e o uso, tanto da internet como das tecnologias de informação e comunicação, por parte dos setores mais populares da sociedade. Estabelecem compreensão implícita de que todos e todas, independentemente da realidade econômica e social de cada, detêm condições de adquirir essas novas tecnologias com acesso satisfatório à rede mundial de computadores para, assim, usufruírem das políticas e serviços públicos que deverão ser disponibilizados digitalmente. De fato, há menções sobre essa complexidade, mas inexiste uma orientação contundente conforme a relevância dessa questão, pois, se aventarmos, como a OECD mesmo aponta, que as inovações em TIC são centrais na economia capitalista global, seu acesso é restrito, seja pelo preço, seja pela capacidade de cada nação em receber ou produzir esses produtos, devendo assim serem centrais na estratégia de governança digital, de qualquer nação, políticas públicas orientadas a solucionar esse problema.

Referências

BRASIL. *Decreto nº 8.414, de 26 de fevereiro de 2015*. Institui o Programa Bem Mais Simples Brasil e cria o Conselho Deliberativo e o Comitê Gestor do Programa. Brasília, 2015.

BRASIL. *Decreto nº 8.578, de 26 de novembro de 2015*. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e dispõe sobre a criação da Comissão de Transição e Inventariança da Extinta Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Brasília, 2015.

BRASIL. *Decreto nº 8.638, de 15 de janeiro de 2016*. Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, 2016a.

- BRASIL. *Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal 2016-2019*. Brasília: Ministério do Planejamento, 2016b.
- BRASIL. *Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC), Biênio 2017-2018*. Brasília: Ministério das Cidades, 2016c.
- BRASIL. *Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação 2016/2019*. Brasília: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2016d.
- BRASIL. *Estratégia Geral de Tecnologia da Informação*. Brasília: Sistema de Administração de Recursos de Informática e Informação, 2008.
- BRASIL. *Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC), Biênio 2017-2019*. Brasília: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2017.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Reforma da nova gestão pública: agora na agenda da América Latina, no entanto... *Revista do Serviço Público*, ano 53, n. 1, jan./mar. 2002.
- CARDONHA, José; QUEIROZ, José J. *Modernidade: globalização e exclusão*. São Paulo: Faculdade de Educação e Ciências Sociais: Departamento de Filosofia: Editora Imaginário, 1996.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTELLS, Manuel. *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial, 2009.
- CUNHA, Maria Alexandra V. C.; MIRANDA, Paulo R. de M. O uso de TIC pelos governos: uma proposta de agenda de pesquisa a partir da produção acadêmica e da prática nacional. *Revista Organizações e Sociedade*, Salvador, v. 20, n. 66, p. 543-566, jul./set. 2013.
- DINIZ, Eduardo H.; BARBOSA, Alexandre F.; JUNQUEIRA, Alvaro R. B.; PRADO, Otavio. O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, n. 43, v. 1, p. 23-48, jan./fev. 2009.
- FRANK, Alejandro G. *et al.* A systematic analysis for multi-criteria evaluation of product development investments. *Production*, v. 21, n. 4. São Paulo, 2011.
- GRÖNLUND, Ake. *Electronic Government – Design, Applications, and Management*. Hershey, PA: Idea Group. 2002.
- MARTIN, J. D.; PETTY, J. W. *Gestão Baseada em Valor: a resposta das empresas à revolução dos acionistas*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
- OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *About the OECD*. 2018. Disponível em: <<http://www.oecd.org/about/>>. Acesso em: 31 jul. 2018.
- OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *OECD Principles of Corporate Governance*. 2014a. Disponível em: <<http://www.oecd.org/corporate/ca/corporategovernanceprinciples/31557724.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2018.
- OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies, 2014b*. Disponível em: <<http://www.oecd.org/gov/digital-government/recommendation-on-digital-government-strategies.htm>>. Acesso em: 03 ago. 2018.
- OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *The Case for e-Government: excerpts from the OECD Report “The E-Government Imperative”*. 2003. Disponível em: <<https://www.oecd.org/gov/budgeting/43496369.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2018.
- ONU. UNITED NATIONS. *Benchmarking E-government: A Global perspective*. 2002. Disponível em: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan003984>>. Acesso em: 01 ago. 2018.
- ONU. UNITED NATIONS. *E-Government Survey 2008*. From e-Government to Connected Governance. United Nations, New York, 2008.
- PRADO, Otavio. *Governo eletrônico, reforma do estado e transparência: o programa de governo eletrônico no Brasil*. 2009. Tese (Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2009.
- REINHARD, N.; DIAS, I. *Categorization of e-gov initiatives: a comparison of three perspectives*. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 10 2005, Santiago. Anales. Chile, 2005.

SANTOS, Matheus H. de S. *Análise da revisão do Plano Diretor de Araraquara-SP (2014): Em discussão o papel do Legislativo e os pilares da participação no planejamento urbano*. 2018. Dissertação (Ciências Sociais) – Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São Paulo, 2018a.

SANTOS, Matheus H. de S.; SERAFIM, Milena P. *Open Government Partnership (OGP) como inovação no setor público: Análise acerca da Matriz Inovativa e da Tecnologia Emergente*. XXIII Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. México, Guadalajara – 06 a 09 de novembro de 2018b.

SORJ, Bernardo. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ED; Brasília, DF: Unesco, 2003.

TCU – Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão número 1.603. Julgamento: 13 ago. 2018. Publicação: 15 de dezembro de 2008. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/*/?KEY:ACORDAO-COMPLETO-40269/DTRELEVANCIA%20desc/false/1>. Acesso em: 26 jul. 2018.

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

SANTOS, Matheus Henrique de Souza. Aspectos da governança digital da Administração Pública Federal do Brasil sob a luz das orientações globais. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 413-437. ISBN 978-85-450-0584-1.

PERSPECTIVAS SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL E FOMENTO ÀS CIDADES INTELIGENTES

PATRÍCIA BORBA VILAR GUIMARÃES

DOUGLAS DA SILVA ARAÚJO

GABRIEL MACIEL DE LIMA

2.1 Noções conceituais sobre *smart cities*

Embora o fenômeno *smart cities* seja um assunto em efervescência no Brasil e no mundo, não há na literatura um conceito pacífico e sedimentado para as famosas cidades inteligentes.

Sob o enfoque empresarial, as cidades inteligentes apresentam-se como alvo de investimentos (presentes e futuros), abrindo espaço para um ambiente competitivo e lucrativo ao incentivar a atuação de pequenas empresas (*startups*) e multinacionais. Paralelamente, é crescente a preocupação em torno da inserção da tecnologia no ambiente urbano, meio ambiente, democracia, transparência e qualidade de vida.

Ao “elevar” uma cidade ao rótulo de *smart city*, muitas vezes o Poder Público age de forma a atrair investimentos, fomentando uma espécie de empresarialização da governança urbana e de emergência de espaços urbanos neoliberais na qual as empresas globais de tecnologia vendem as suas soluções aos governos locais.¹

Nesse viés, as cidades inteligentes podem vir a se transformar em centros comerciais pautados no lucro, nos quais a tecnologia, além de aprofundar as desigualdades, funciona como mecanismo de acúmulo de capital, sem qualquer comprometimento com o desenvolvimento humano e social.

¹ HOLLANDS, Robert G. *Will the real smart city please stand up?* London: City, 2008, v. 12, n. 3, p. 303-320. DOI: 10.1080/13604810802479126.

Idealmente, as soluções “*smart*” para uma cidade deveriam ser elaboradas dentro do planejamento urbano estratégico, com visão e valores fundamentados na participação popular; porém, diante da urgência por melhorias urbanas, a pressão do setor privado e a falta de gestores preparados para entender todos os aspectos desse tipo de projeto fazem com que se adotem soluções de forma desarticulada.² Ou seja, corre-se o risco, na tentativa de concretização de cidades inteligentes, de ser deixado de lado um dos principais aspectos de sua constituição, que é a participação popular na gestão urbana, intermediada pelos recursos tecnológicos.

Com o advento das cidades inteligentes, surge uma nova forma de gentrificação relacionada à exclusão de parcela da população que não possui habilidades suficientes para lidar com a tecnologia (exclusão social).³ Essa nova forma de gentrificação (digital) não tem nada a ver com o alto custo dos imóveis ou com o custo de vida em si, mas, sim, com a exclusão de certas pessoas do processo de desenvolvimento da cidade.⁴ Os adeptos a essa corrente mais pessimista com a tecnologia consideram que os meios eletrônicos aprofundam as diferenças (sociais) entre os que têm recurso para participar (do processo decisório) e os que não têm.⁵

Sobre essa ideia de empresarialização das *smart cities*:

Observa-se o predomínio de projetos “*smart*” específicos em detrimento do âmbito maior do planejamento, acompanhado da expectativa de que esses esforços particularizados convergiriam naturalmente para gerar uma “*smart city*”, como se ela não passasse de uma hiper-somatória de “*smart projects*”. Essa ideia, ingênua em sua simplificação, fortalecida pelo modelo neoliberal e empresarial de gestão das cidades, em que se tornar “*smart*” é praticamente um esforço de *branding*, visando à conquista de uma certificação que traz maior competitividade frente a outras cidades.⁶

Dessa forma, as *smart cities* não podem ser restritas aos campos do lucro, da competitividade e dos investimentos por parte do empresariado. As cidades inteligentes devem ser pensadas de forma horizontal para que o mercado, o Estado e a sociedade “*lucrem*” com a prestação de serviços públicos eficientes a partir de um modelo de governança participativa, em que a tecnologia seja uma facilitadora desse diálogo, e não apenas uma espécie de *commodity*.

Ressalte-se que este ensaio não pretende desvencilhar o pilar econômico do qual também se erige o conceito de cidades inteligentes; pelo contrário, pretende-se, sim, dissociar o referido conceito da ideia de lucro puro, abrindo espaço para discussão das cidades inteligentes como fenômeno auxiliar do desenvolvimento humano e sustentável.

² FIGUEIREDO, G. M. P. Cidades inteligentes no contexto brasileiro: a importância de uma reflexão crítica. In: IV ENANPARQ - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2016, Porto Alegre. *Anais do IV ENANPARQ - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo*. Porto Alegre: PROPAP/UFRGS, 2016.

³ HOLLANDS, *op. cit.*

⁴ PALIOLOGO, Nicholas Arena; GOMES, Daniel Machado. Direito à cidade e políticas públicas para a smart city. *Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade*, Brasília, v. 3, n. 1, p. 19-35, 2017. e-ISSN: 2525-989X.

⁵ BEST, Samuel J.; KRUEGER, Brian S. Analyzing the Representativeness of Internet Political Participation. *Political Behavior*, n. 27, p. 183-216, 2005.

⁶ FIGUEIREDO, *op. cit.*, p. 7.

Nesse viés desenvolvimentista, uma cidade inteligente se forma quando investimentos em capital humano e social, e tradicional (transporte) e moderna (TIC) infraestruturas e tecnologias de comunicação alimentam um crescimento econômico sustentável e qualidade de vida, com uma gestão sábia dos recursos naturais por meio de uma governança participativa.⁷

As cidades inteligentes têm foco em um modelo particularizado, com visão moderna do desenvolvimento urbano e que reconhece a crescente importância das TICs no direcionamento da competitividade econômica, sustentabilidade ambiental e qualidade de vida geral.⁸

A partir desses conceitos, é possível identificar um movimento de alinhamento da literatura ao desenvolvimento social e à gestão urbana inclusiva, isso porque “é importante que as oportunidades de uma cidade inteligente não atropelam questões notáveis como a desigualdade social, os iletrados tecnológicos, as diferenças de acesso geracional e até mesmo por gênero”,⁹ bem como é necessário que essas novas cidades estimulem “a efetiva participação dos cidadãos e o esforço e a utilização conjuntos das distintas inteligências – humana, coletiva e artificial – esta última pela utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)”.¹⁰

Komninos, ao elencar três níveis de uma cidade inteligente, coloca as pessoas (inteligência humana) no início do processo de constituição de *smart city*.¹¹

O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) define cidade inteligente como “aquela que coloca as pessoas no centro do desenvolvimento e as tecnologias de informação e comunicação na gestão urbana, e utiliza estes elementos como ferramentas para estimular o desenho de um governo efetivo que inclui o planejamento colaborativo e a participação cidadã”.¹²

Depreende-se dessa análise inicial que, no processo de “smartização” de uma cidade, é imprescindível a inclusão dos cidadãos nos processos decisórios (*smart governance*), com a tecnologia funcionando como uma espécie de “ponte” de aproximação entre Poder Público e a população.

A par dessa discussão inicial, o presente ensaio tem como premissa o fato de que são necessárias políticas públicas que impliquem no fomento à inclusão digital, apresentando-se como indispensáveis no contexto de participação popular nas cidades inteligentes.

Consigne-se que este trabalho não tem um caráter exaustivo no sentido de elencar todas as políticas públicas que possam influir na democratização do acesso à tecnologia

⁷ CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, n. 18, v. 2, p. 65-82. doi:10.1080/10630732.2011.601117, 2011. In: ABDALA, L.; SCHREINER, T.; COSTA, E. M.; SANTOS, N. Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades sustentáveis? Uma revisão sistemática de literatura. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, v. 3, n. 5, p. 98-120, 2014.

⁸ DUTTA, S. (Ed.). *The Global Innovation Index 2011: accelerating growth and development*. Fontainebleau: INSEAD, 2011.

⁹ TAMBELLI, Clarice Nassar. *Smart Cities: uma breve investigação crítica sobre os limites de uma narrativa contemporânea sobre cidades e tecnologia*. Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio - ITS Rio, 2018, p. 12.

¹⁰ CURY, Mauro José Ferreira; MARQUES, Josiel Alan Leite Fernandes. A Cidade Inteligente: uma reterritorialização / Smart City: A reterritorialization. *Redes*, Santa Cruz do Sul, online, v. 22, 2017, p. 103.

¹¹ KOMNINOS, N. *Cidades Inteligentes – Sistemas de Inovação e Tecnologias da Informação ao serviço do Desenvolvimento das Cidades*. 2008.

¹² ANDRADE, Elisabete Agrela; FRANCESCHINI, M. C. O Direito à Cidade e as Agendas Urbanas Internacionais: uma análise documental. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, 2017, p. 38-52.

no âmbito das *smart cities*, mas, sim, sugestivo, visando fornecer diretrizes às futuras ações do Poder Público.

2.2 Ciberespaço, inclusão digital e cidadania

Novos conceitos emergiram com a ascensão do uso da internet e de outras TICs, como ciberespaço, cidadania digital¹³ e inclusão digital.

Ciberespaço é “[...] uma nova noção de espaço, em que o físico e o virtual se influenciam um ao outro, lançando as bases para a emergência de novas formas de socialização, novos estilos de vida e novas formas de organização social”.¹⁴

O ciberespaço dá origem a uma sociedade virtual (cibersociedade) ao fazer uso dos recursos digitais disponíveis na comunicação entre as pessoas.¹⁵ Sobre o tema, Velloso¹⁶ aduz:

O cenário virtual, ou o ciberespaço, passa a se constituir em importante território da esfera social, a ágora eletrônica contemporânea, que possibilita dar visibilidade aos fatos da vida privada, tratar fatos e fenômenos da esfera pública e sobretudo redimensionar a esfera social.

Apesar de o ciberespaço apresentar-se como uma “nova sociedade”, marcada pela ingerência das TICs, é válido registrar que há uma espécie de consenso no sentido de que o ciberespaço não se constitui, por si mesmo, em garantia de conquista de democracia, igualdade e/ou liberdade, [...] persistindo as desigualdades correlações de forças [...] de caráter simbólico.¹⁷

No ciberespaço, a desigualdade também é gerada pela falta de condições de inserção plena de todos em uma nova forma de ser da sociedade: uma sociedade tecnologicamente avançada.¹⁸ Nesse contexto, as políticas públicas de inclusão digital se colocam cada vez mais como alicerce de fortalecimento democrático e distribuição das condições de produção no universo capitalista digital.¹⁹ A inclusão digital passou a se apresentar como uma nova condição necessária para a inclusão social na “sociedade rede” ou “cibersociedade”.²⁰

Em se tratando de acesso às tecnologias digitais, Silveira²¹ observa que a inclusão social passa pela inclusão digital, uma vez que é pela rede mundial de computadores – a internet – que circula a informação.

¹³ NEVES, Bárbara Barbosa. Cidadania Digital? Das cidades digitais a Barack Obama. Uma abordagem crítica. In: ROSAS, António; MORGADO, Isabel Salema (Orgs.). *Cidadania Digital*. LabCom Books, 2010, p. 145-146.

¹⁴ CARDOSO, Gustavo. *Para uma sociologia do ciberespaço: comunidades virtuais em português*. Oeiras, Portugal: Editora Celta, 1998, p. 116.

¹⁵ FARIAS, Antônia de Araújo. *Inclusão Digital e Cidadania na sociedade da informação e do conhecimento*. II Congresso Internacional de Educação Inclusiva – II CINTEDI. Anais... v. 1, 2016.

¹⁶ VELLOSO, Ricardo Viana. O ciberespaço como ágora eletrônica na sociedade contemporânea. *Ci. Inf.* [online], 2008, v. 37, n. 2, p. 108.

¹⁷ Idem.

¹⁸ FARIAS, *op. cit.*, p. 3.

¹⁹ CARVALHO, Juliano M.; LOURENCO, A. L. *Inclusão Digital e Cidadania: um olhar sobre o Programa Acesso SP, seus potenciais e limites*. In: Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2016, São Paulo. XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2016, p. 9.

²⁰ FARIAS, *op. cit.*, p. 7.

²¹ SILVEIRA, S. A. *Exclusão digital – a miséria na era da informação*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

Do ponto de vista ético, a inclusão digital é vista como uma ação promotora da conquista da “cidadania digital”, a qual contribuirá para uma sociedade mais igualitária, com a expectativa da inclusão social.²² Sobre essa influência dos meios digitais numa nova perspectiva de inclusão social, Farias²³ alude:

A inclusão social hoje demanda maior complexidade que em décadas anteriores na medida em que a inclusão digital passa a ser indispensável para podermos desfrutar tudo o que as sociedades tecnologicamente avançadas propiciam. É a Inclusão Digital, em grande medida, responsável pela participação efetiva dos cidadãos e cidadãs na sociedade atual, denominada “Sociedade Rede” por uns, e por outros, “Sociedade da Informação”, “Sociedade do Conhecimento” e “Cibersociedade”.

A inclusão digital, nesse ínterim, deve ser entendida como a disponibilização, acesso e uso das tecnologias computacionais, especialmente da internet, visando à construção do conhecimento e à consolidação da autonomia e da cidadania.²⁴

No âmbito da sociedade de informação, o conceito de cidadania está atrelado aos desafios oriundos do progresso das tecnologias digitais que reconfiguram o padrão das relações sociais, o que leva parte da literatura a definir como um novo tipo de cidadania.²⁵ Portanto, a cidadania digital também apresenta alguns desafios, como a exclusão digital, questões de segurança e excesso de informação.²⁶

A partir das premissas dispostas acima, é inegável que o ciberespaço, a cidadania digital e a inclusão digital são debates que permeiam a implantação de cidades inteligentes.

Pode-se depreender das ponderações feitas sobre os conceitos apresentados que todas passam por “desafios de implementação” associados à ideia de inclusão digital. Por isso, revela-se crucial analisar as políticas públicas gestadas pelo Estado, mesmo aquelas que estão em fase embrionária, como projetos de lei, as quais intencionem inserir o Brasil na sociedade da informação (cibersociedade) de modo a fomentar a inclusão digital.

2.3 Perspectivas para a inclusão digital no Brasil

A inclusão digital representa a defesa dos direitos à universalização do acesso à internet para inserção no ciberespaço através da promoção de políticas públicas favoráveis à redução de custos para aquisição de equipamentos (*hardware*) [...] e expansão do acesso público.²⁷

²² RIBEIRO, M. T. P. *Inclusão digital e cidadania*. In: IX Jornada Multidisciplinar – Pensamento e Linguagem, 2007, Bauru/SP. IX Jornada Multidisciplinar - Pensamento e Linguagem. Bauru/SP: Canal 6, 2007.

²³ FARIAS, *op. cit.*, p. 7.

²⁴ VILELA JUNIOR, G. B.; VILARTA, Roberto. *Inclusão digital, cidadania e construção do conhecimento para a qualidade de vida*. In: VILARTA, Roberto (Org.). *Qualidade de Vida e Políticas Públicas: Saúde, Lazer e Atividade Física*. 1. ed. Campinas: IPES, 2004, p. 34-35.

²⁵ SEBASTIÃO, Sônia; PACHECO, André; SANTOS, Mariana. *Cidadania Digital e Participação Política: O Caso das Petições Online e do Orçamento Participativo*. *Estudos em Comunicação*, v. 11, 2012, p. 33.

²⁶ QUENTAL, Carlos Alberto Torres. *A mediação digital como suporte para a participação no contexto dos sindicatos de professores*. 2015.

²⁷ PIRES, Hindemburgo Francisco. *A Geografia da Internet e do Ciberespaço na América Latina*. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA. X, 2005.

No âmbito das políticas públicas de inclusão digital, merece destaque a Portaria nº 7.154, de 06 de dezembro de 2017, elaborada pelo Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que estabeleceu parâmetros ao novo programa de conectividade, intitulado Internet para Todos.²⁸ A norma trata-se de uma reformulação do GESAC (Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão), programa do Governo Federal que “oferece gratuitamente conexão à internet em banda larga – por via terrestre e satélite – a telecentros, escolas, unidades de saúde, aldeias indígenas, postos de fronteira e quilombos”.²⁹

O programa GESAC tem como objetivos: promover a inclusão digital por meio do fornecimento de conexão à internet em banda larga, inclusive naquelas localidades onde inexista oferta adequada de conexão à internet; apoiar comunidades em estado de vulnerabilidade social, localizadas em áreas rurais, remotas e nas periferias urbanas, oferecendo acesso a serviços de conexão à internet, promovendo a inclusão digital e social e incentivando as ações de governo eletrônico; ampliar o provimento de acesso à internet em banda larga para instituições públicas, com prioridade para regiões remotas e de fronteira; apoiar órgãos governamentais em ações de governo eletrônico; contribuir para a ampliação do acesso à internet em consonância com outros programas de governo, em especial com o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL).

Uma interessante observação sobre a Portaria nº 7.154/17 é que a mesma previa, em seu art. 9º, II, uma espécie de atrativo aos prestadores de serviços, que era a isenção de ISS na oferta do serviço de acesso à internet. Contudo, o referido artigo foi revogado pela Portaria MCTIC nº 1.989, de 12.04.2018, que, em sua nova redação, não mais previu a referida isenção.

Winkler,³⁰ em estudo realizado poucos anos após a criação do programa, elencou alguns problemas de implementação do programa GESAC; dentre eles, a má distribuição dos pontos de acesso à internet, computadores “insuficientes”, apresentando “restrições de *hardware* e de *software*”, tecnologicamente desatualizados, além de contradições existentes quanto à sustentabilidade, uma vez que o programa previu o acesso à internet de forma gratuita. Porém, em alguns pontos, as ONGS cobravam para permitir o uso dos computadores.

Em que pesem tais entraves, o GESAC já alcançou resultados significativos. Tramontin e Borges³¹ realizaram estudo sobre a contribuição do programa GESAC para a inclusão digital dos cidadãos do Rio Grande do Norte através de pesquisas de campo e aplicação de questionário nos locais onde o programa foi instalado, em que constataram que a implantação do GESAC no RN permitiu inclusão digital nos pontos de presença instalados, facilitando o acesso da população às informações e serviços do governo, fortalecendo a consciência de cidadania dos moradores e melhorando o nível de informação das comunidades.

²⁸ MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES. *Inclusão Digital*. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SETEL/inclusao_digital/>. Acesso em: 01 jun. 2018.

²⁹ MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO. *Gestão Digital*. Programa GESAC. Disponível em: <<https://www.governodigital.gov.br/cidadania/inclusao-digital/programa-gesac>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

³⁰ WINKLER, Ingrid. *Análise da implementação de políticas públicas brasileiras de Inclusão Digital*. 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

³¹ TRAMONTIN, Adriane; BORGES, D. F. Um caminho para a inclusão digital: o Programa GESAC. *O&S. Organizações & Sociedade*, v. 14, 2007.

Outra importante política de inclusão digital está materializada no Convênio ICMS nº 141, de 14 de dezembro de 2007, o qual autoriza os estados e o Distrito Federal a conceder isenção de ICMS na prestação de serviço de comunicação no âmbito do Programa Governo Eletrônico de Serviço de Atendimento do Cidadão (GESAC).³² Em sua cláusula primeira, o convênio autoriza os estados e o Distrito Federal a concederem isenção do ICMS na prestação de serviço de comunicação referente ao acesso à internet e ao de conectividade em banda larga no âmbito do Programa Governo Eletrônico de Serviço de Atendimento do Cidadão (GESA), instituído pelo Governo Federal.

Um exemplo de concretização do convênio foi quando a Prefeitura de São Paulo, em 2010, fechou com a empresa Net e o Grupo Telefônica uma parceria que habilitava as empresas a oferecerem pacotes completos de acesso rápido à rede mundial de computadores dentro do Programa Banda Larga Popular, do governo paulista. O programa, lançado no ano anterior à parceria em referência, objetivava facilitar o acesso da população à internet de alta velocidade, zerando o ICMS para as operadoras que aderissem a ele. Em contrapartida, deveria ser oferecido um pacote com um *modem*, instalação e serviços de provedor com velocidade entre 200 kbps e 01 Mbps, ao valor máximo R\$29,80 por mês, sem restrições de horário ou tráfego de dados. Até julho de 2010, o programa paulista estava disponível apenas para pessoas físicas.³³ Posteriormente, o programa foi ampliado, estendendo o benefício da redução a zero da alíquota do ICMS aos pacotes de 1,5 e 2 Mb.³⁴

Desse modo, percebe-se o quão é importante o desenvolvimento de programas destinados à democratização do acesso à internet e de incentivo à inclusão digital – e mais: a necessidade de esses programas alcançarem a população de baixa renda e as localidades de difícil acesso. A difusão de uma cultura digital é necessária e precedente à própria implantação de um governo eletrônico (*e-gov*) e, por consequência das cidades inteligentes, sob pena de a interação virtual (*online*) entre governo e população repetir os mesmos erros dos tradicionais processos participativos.

Em trabalho desenvolvido sobre o Programa Governo Eletrônico, que objetivou demonstrar o grau de adesão do cidadão a esses serviços (internet) a fim de propor uma reflexão sobre a inclusão digital, Henriques *et al.*³⁵ concluíram, com base nos dados de proporção colhidos no *site* CETIC.br, que há uma necessidade premente de investimentos em projetos de inclusão digital e democratização do acesso à internet para o sucesso do Governo Eletrônico, além de uma mudança cultural que reduza as resistências em relação aos benefícios das novas tecnologias, tornando imperativa a elaboração de políticas públicas destinadas à expansão do acesso à internet, principalmente às áreas mais pobres e ao público com menor escolaridade.

³² MINISTÉRIO DA FAZENDA. Conselho Nacional de Política Fazendária. Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2007/CV141_07>. Acesso em: 01 jun. 2018.

³³ MENDES, Patrícia. *Internet Popular*. Biblioteca Digital Fundação Getúlio Vargas (FGV). Julho, 2010.

³⁴ GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *SP amplia Banda Larga Popular e dobra velocidade da internet*. Disponível em: <<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/ultimas-noticias/sp-amplia-banda-larga-popular-e-dobra-velocidade-da-internet/>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

³⁵ HENRIQUES, Juliana de Souza; CANUTO, Luanda Costa; MORAES, Samantha Araújo de. *O Governo Eletrônico no Brasil: a adesão do cidadão*. Artigo científico. Universidade Federal Fluminense. 2016.

Diferentemente dos programas de inclusão digital listados acima, os quais mais se alinham à definição de política pública de governo,³⁶ as leis, elaboradas com a mesma finalidade, são tão quanto ou até mais eficientes frente a uma modernidade tecnológica que remodela os laços sociais, criando novos conflitos. Isto é, as leis, por serem políticas públicas que envolvem em sua constituição processos burocráticos, com tramitação pelas casas legislativas e/ou outras instâncias de discussão, representando exemplo de políticas de Estado, revestem-se de um caráter mais perene, considerando que qualquer mecanismo de revogação ou reformulação também será mais burocrático, além de estarem menos associadas a uma única agenda político-partidária, tendo em vista que a sua concepção depende de outros poderes e de várias instâncias de debate. Sobre políticas públicas de Estado, ensina Almeida:³⁷

Políticas de Estado, por sua vez, são aquelas que envolvem as burocracias de mais de uma agência do Estado, justamente, e acabam passando pelo Parlamento ou por instâncias diversas de discussão, depois que sua tramitação dentro de uma esfera (ou mais de uma) da máquina do Estado envolveu estudos técnicos, simulações, análises de impacto horizontal e vertical, efeitos econômicos ou orçamentários, quando não um cálculo de custo-benefício levando em conta a trajetória completa da política que se pretende implementar. O trabalho da burocracia pode levar meses, bem como o eventual exame e discussão no Parlamento, pois políticas de Estado, que respondem efetivamente a essa designação, geralmente envolvem mudanças de outras normas ou disposições pré-existentes, com incidência em setores mais amplos da sociedade.

Nessa perspectiva, ainda em fase embrionária, encontram-se em trâmite no Congresso Nacional os Projetos de Lei nº 5.319/2016 (Câmara dos Deputados) e nº 431/2014 (Senado Federal). Ambos visam acrescentar dispositivo à Lei Federal nº 9.472, de 16 de julho de 1997, reconhecendo o serviço de acesso à internet em banda larga como essencial.

Em que pese à existência de divergência doutrinária sobre a possibilidade ou não de interrupção de serviço público essencial, que não é objetivo deste estudo tratar sobre essa discussão, é extremamente válido ressaltar a corrente que sustenta a impossibilidade do corte no fornecimento de serviço público considerado essencial, em razão da urgência e necessidade do serviço, com a qual se alinham os ensinamentos de Di Pietro:³⁸

[...] o usuário tem direito à prestação do serviço; se este lhe for indevidamente negado, pode exigir judicialmente o cumprimento da obrigação pelo concessionário; é comum ocorrerem casos de interrupção na prestação de serviços como os de luz, água e gás, quando o usuário

³⁶ Políticas de governo são aquelas que o Executivo decide num processo bem mais elementar de formulação e implementação de determinadas medidas para responder às demandas colocadas na própria agenda política interna – pela dinâmica econômica ou política – parlamentar, por exemplo – ou vindas de fora, como resultado de eventos internacionais com impacto doméstico. Elas podem até envolver escolhas complexas, mas pode-se dizer que o caminho entre a apresentação do problema e a definição de uma política determinada (de governo) é bem mais curto e simples, ficando geralmente no plano administrativo ou na competência dos próprios ministérios setoriais (ALMEIDA, Paulo Roberto de. *Sobre Políticas de Governo e Políticas de Estado: distinções necessárias*. Instituto Millenium – Centro de pensamento. 2016).

³⁷ Idem.

³⁸ DI PIETRO, Maria Sylvania Zanella. *Direito Administrativo*. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2008, p. 175.

interrompe o pagamento; mesmo nessas circunstâncias, existe jurisprudência no sentido de que o serviço, sendo essencial, não pode ser suspenso, cabendo ao concessionário cobrar do usuário as prestações devidas, usando das ações judiciais cabíveis.

Tornando-se essencial o serviço de acesso à internet em banda larga, o Poder Público deverá garantir a continuidade de sua prestação. Quando essencial, o serviço público está associado à ideia de indispensabilidade, necessidade premente e/ou inafastável.

É interessante observar que a Lei Federal nº 12.965/2014, conhecida como Marco Civil da Internet, já tinha estabelecido em seu artigo 7º que “o acesso à internet é essencial ao exercício da cidadania”; porém, não fez menção expressa ao fornecimento do respectivo serviço na modalidade banda larga e muito menos acerca de sua essencialidade. Apesar dessa ausência de previsão, o Marco Civil da Internet representou um enorme avanço no ordenamento jurídico brasileiro ao dispor sobre princípios, direitos e deveres dos usuários da internet, além de incentivar a inclusão digital por meio de iniciativas públicas.

A Lei nº 12.965/14, além de vincular a noção de informação com a liberdade de expressão, de comunicação e de criação intelectual como expressão de direitos humanos, encarregou o Poder Público em promover ações de fomento à cultura digital e promoção da internet como ferramenta social visando promover a inclusão digital e reduzir as desigualdades regionais no acesso às TICs e no seu uso, fomentando a produção e circulação de conteúdo nacional.³⁹

Outro projeto de lei em trâmite na Câmara dos Deputados, relevante quando se fala em inclusão digital, é o PL nº 7.861/2017 (apensado ao PL nº 1.481/2007). O projeto visa alterar a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional para dispor sobre a inclusão digital, acrescentando como dever do Estado a implantação da infraestrutura de conectividade por meio de *Wi-Fi* aberto e banda larga até as salas de aula, complementada pelo desenvolvimento de uma cultura digital, que inclui o ensino e o acesso a habilidades, ferramentas e plataformas.

A justificativa apresentada pelo projeto de lei em questão ressalta a necessidade de contribuir para a formação do cidadão do século XXI, inserido num mundo cada dia mais digital, devendo o Estado, através da educação, garantir as novas exigências do mundo contemporâneo.⁴⁰

2.4 Considerações finais

A inclusão digital pode ser considerada como um direito a partir do momento em que, por suas características, ela não é somente uma necessidade, mas um valor que acrescenta ao ser humano potencialidades e maneiras de se realizar como tal, realçando e ativando outros direitos inerentes à sua condição, como a liberdade, a igualdade, a dignidade, etc.⁴¹

³⁹ WACHOWICZ, Marcos. Cultura Digital e o Marco Civil da Internet: contradições e impedimentos jurídicos no acesso à informação. In: SIMÃO FILHO, Adalberto; DE LUCCA, Newton (Org.). *Direito e Internet III: Marco Civil da Internet*. 1. ed. São Paulo: Editora Quartier Latin, 2015.

⁴⁰ BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projetos de Lei*. PL nº 7861/2017.

⁴¹ GONÇALVES, Victor Hugo Pereira. *Inclusão Digital como Direito Fundamental*. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade de São Paulo. 2012.

No âmbito das cidades inteligentes, é impossível imaginar uma plena democracia sem que esse debate não esbarre necessariamente na inclusão digital, a qual não diz respeito apenas ao simples acesso à tecnologia, relacionando-se também com a construção e a vivência de uma cultura de rede como elementos fundamentais para o exercício da cidadania na sociedade contemporânea.⁴²

Com o advento das cidades inteligentes, o debate em torno da inclusão/exclusão digital ganhou ainda mais espaço, especialmente em razão de se enxergar uma nova espécie de gentrificação, consubstanciada no acesso desigual de parcela da população aos recursos tecnológicos. Nesse contexto, o Poder Público assume papel importantíssimo no que diz respeito ao desenvolvimento de ações que visem superar esse “novo” processo segregacionista.

Com efeito, este estudo buscou evidenciar como as isenções tributárias podem ser eficazes no incentivo às ações de inclusão digital. Conforme sugerido por Sousa,⁴³ ao ponderar sobre o assunto, qualquer aparelho criado para permitir o acesso à internet deveria ser beneficiado com redução de alíquotas de impostos, sobretudo quando fosse voltado às classes de baixa renda. O autor sustenta que tal ação poderia auxiliar no equacionamento do problema de exclusão digital no Brasil.

Nessa perspectiva, pôde se observar que os programas desenvolvidos pelo Governo Federal listados neste ensaio, em especial o GESAC, apesar dos entraves, foram eficazes em certa medida, pois geraram índices positivos de inclusão digital, principalmente para a classe mais baixa e para as regiões de difícil acesso (objetivos do programa), contribuindo para o fortalecimento de uma cultura digital e também para a cibercidadania.

É válido também ressaltar a necessidade de que os programas de incentivo à inclusão digital, além de comporem uma agenda política de governo, sejam transformados em políticas de Estado, como aconteceu com o Marco Civil da Internet, que deve também ser observado com relação aos projetos de lei em trâmite no Congresso Nacional que visam tornar essencial o serviço de acesso à internet em banda larga, obrigar o Estado a implantar infraestrutura de conectividade por meio de *Wi-Fi* aberto, entre outros projetos que objetivam aprimorar a legislação e incentivar o desenvolvimento de uma cultura digital.

Apesar de os desafios à inclusão digital ainda serem muitos, nos últimos anos esse cenário tem ganhado especial avanço, ao passo que a tendência demonstrada por esta pesquisa é de incentivo por parte do Governo Federal a programas de inclusão digital, além de o próprio Poder Legislativo estar dando mais atenção às leis que visam regular as novas formas de sociabilidades oriundas da sociedade virtual ou cibersociedade, o que pôde ser visto com a aprovação do Marco Civil da Internet e com a proposição de outros projetos de lei, em curso nas casas legislativas, que planejam atribuir ao Estado a responsabilidade no fornecimento de internet de qualidade a todos.

⁴² TEIXEIRA, A. Canabarro; MARCON, Karina (Org.). *Inclusão digital: experiências, desafios e perspectivas*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009, p. 42.

⁴³ SOUSA, R. A. F. Futuros desafios para o programa nacional de banda larga. *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior*, v. 15, 2011.

Referências

ABDALA, L.; SCHREINER, T.; COSTA, E. M.; SANTOS, N. Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades sustentáveis? Uma revisão sistemática de literatura. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, v. 3, n. 5, p. 98-120, 2014.

ALMEIDA, Paulo Roberto de. *Sobre Políticas de Governo e Políticas de Estado: distinções necessárias*. Instituto Millenium – Centro de pensamento. 07 abr. 2016. Disponível em: <<https://www.institutomillennium.org.br/artigos/sobre-politicas-de-governo-e-politicas-de-estado-distincoes-necessarias/>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

ANDRADE, Elisabete Agrela; FRANCESCHINI, M. C. O Direito à Cidade e as Agendas Urbanas Internacionais: uma análise documental. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 3.849-3.858, 2017.

BEST, Samuel J.; KRUEGER, Brian S. Analyzing the Representativeness of Internet Political Participation. *Political Behavior*, n. 27, p. 183-216, 2005.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projetos de Lei*. Pesquisa Simplificada. Disponível em: <<http://www.camara.leg.br/buscaProposicoesWeb/pesquisaSimplificada>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

CARDOSO, Gustavo. *Para uma sociologia do ciberespaço: comunidades virtuais em português*. Oeiras, Portugal: Editora Celta, 1998.

CARVALHO, Juliano M.; LOURENCO, A. L. *Inclusão Digital e Cidadania: um olhar sobre o Programa ACESSA SP, seus potenciais e limites*. In: Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2016, São Paulo. XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2016.

CURY, Mauro José Ferreira; MARQUES, Josiel Alan Leite Fernandes. A Cidade Inteligente: uma reterritorialização / Smart City: A reterritorialization. *Redes*, Santa Cruz do Sul, online, v. 22, p. 102-117, 2017.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

DUTTA, S. (Ed.). *The Global Innovation Index 2011: accelerating growth and development*. Fontainebleau: INSEAD, 2011.

FARIAS, Antônia de Araújo. Inclusão Digital e Cidadania na sociedade da informação e do conhecimento. II Congresso Internacional de Educação Inclusiva – II CINTEDI. *Anais...* v. 1, 2016, ISSN 2359-2915. Disponível em: <<http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/resumo.php?idtrabalho=787>>. Acesso em: 20 maio 2018.

FIGUEIREDO, G. M. P. Cidades inteligentes no contexto brasileiro: a importância de uma reflexão crítica. In: IV ENANPARQ - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2016, Porto Alegre. *Anais do IV ENANPARQ - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo*. Porto Alegre: PROPAP/UFRRGS, 2016. Disponível em: <<https://www.anparq.org.br/dvd-enanparq-4/SESSAO%2044/544-04-FIGUEIREDO,%20G.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2018.

GONÇALVES, Victor Hugo Pereira. *Inclusão Digital como Direito Fundamental*. Início: 2010. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade de São Paulo. Flávia Inês Schilling (Orientador). Publicação: 12 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2140/tde-30102012-092412/pt-br.php>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

HENRIQUES, Juliana de Souza; CANUTO, Luanda Costa; MORAES, Samantha Araújo de. *O Governo Eletrônico no Brasil: a adesão do cidadão*. Artigo científico. Universidade Federal Fluminense. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/handle/1/1905>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

HOLLANDS, Robert G. *Will the real smart city please stand up?* London: City, 2008, v. 12, n. 3, p. 303-320. DOI: 10.1080/13604810802479126.

KOMNINOS, N. *Cidades Inteligentes – Sistemas de Inovação e Tecnologias da Informação ao serviço do Desenvolvimento das Cidades*. 2008. Disponível em: <<http://www.urenio.org/wp-content/uploads/2008/11/cidades-inteligentes.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2018.

MENDES, Patrícia. *Internet Popular*. jul. 2010. Biblioteca Digital Fundação Getúlio Vargas (FGV). Disponível em: <encurtador.com.br/jyzL5>. Acesso em: 20 maio 2018.

NEVES, Bárbara Barbosa. Cidadania Digital? Das cidades digitais a Barack Obama. Uma abordagem crítica. In: MORGADO, Isabel Salema; ROSAS, António (Orgs.). *Cidadania Digital*. LabCom Books 2010. ISBN: 978-989-654-051-7. Disponível em: <http://www.labcom-ifp.ubi.pt/ficheiros/20101103-morgado_rosas_cidadania_2010.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2018.

PALIOLOGO, Nicholas Arena; GOMES, Daniel Machado. Direito à cidade e políticas públicas para a smart city. *Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade*, Brasília, v. 3, n. 1, p. 19-35, 2017. e-ISSN: 2525-989X.

PIRES, Hindemburgo Francisco. *A Geografia da Internet e do Ciberespaço na América Latina*. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA. X, 2005, São Paulo. Disponível em <<http://cibergeo.org/artigos/ GEOGRAFIADAINTERNET.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

QUENTAL, Carlos Alberto Torres. *A mediação digital como suporte para a participação no contexto dos sindicatos de professores*. 2015. Tese (Doutorado em Doutorado em Ciências da Informação, especializ) - Universidade Fernando Pessoa; Orientador: Luis Manuel Borges Gouveia. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/5268851-Carlos-alberto-torres-quantal-a-mediacao-digital-como-suporte-para-a-participacao-no-contexto-dos-sindicatos-de-professores.html>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

RIBEIRO, M. T. P. *Inclusão digital e cidadania*. In: IX Jornada Multidisciplinar – Pensamento e Linguagem, 2007, Bauru/SP. IX Jornada Multidisciplinar - Pensamento e Linguagem. Bauru/SP: Canal 6, 2007. v. 1. p. 74-79.

SEBASTIÃO, Sónia; PACHECO, André; SANTOS, Mariana. Cidadania Digital e Participação Política: O Caso das Petições Online e do Orçamento Participativo. *Estudos em Comunicação*, v. 11, p. 31-51, 2012. Disponível em: <<http://www.ec.ubi.pt/ec/11/pdf/EC11-2012Mai-02.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

SILVEIRA, S. A. *Exclusão digital: a miséria na era da informação*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

SOUSA, R. A. F. Futuros desafios para o programa nacional de banda larga. *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior*, v. 15, p. 9-18, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5353/1/Radar_n15_Futuros.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2018.

TAMBELLI, Clarice Nassar. *Smart Cities: uma breve investigação crítica sobre os limites de uma narrativa contemporânea sobre cidades e tecnologia*. Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio - ITS Rio; 2018. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2018/03/clarice_tambelli_smartcity.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2018.

TEIXEIRA, A. Canabarro; MARCON, Karina (Org.). *Inclusão digital: experiências, desafios e perspectivas*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009. 278p.

TRAMONTIN, Adriane; BORGES, D. F. Um caminho para a inclusão digital: o Programa GESAC. *O&S. Organizações & Sociedade*, v. 14, p. 167-184, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/osoc/v14n42/10.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

VELLOSO, Ricardo Viana. O ciberespaço como ágora eletrônica na sociedade contemporânea. *Ci. Inf.* [online]. 2008, v. 37, n. 2, p. 103-109. ISSN 0100-1965. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652008000200008>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

VILELA JUNIOR, G. B.; VILARTA, Roberto. Inclusão digital, cidadania e construção do conhecimento para a qualidade de vida. In: VILARTA, Roberto (Org.). *Qualidade de Vida e Políticas Públicas: Saúde, Lazer e Atividade Física*. 1. ed. Campinas: IPES, 2004, v. 1, p. 27-40. Disponível em: <https://www.fef.unicamp.br/feff/sites/uploads/deafa/qvaf/qualidade_politicas_publicas_cap3.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2018.

WACHOWICZ, Marcos. Cultura Digital e o Marco Civil da Internet: contradições e impedimentos jurídicos no acesso à informação. In: SIMÃO FILHO, Adalberto; DE LUCCA, Newton (Org.). *Direito e Internet III: Marco Civil da Internet*. 1. ed. São Paulo: Editora Quartier Latin, 2015, v. 1, p. 345-377.

WINKLER, Ingrid. *Análise da implementação de políticas públicas brasileiras de Inclusão Digital*. 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

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

GUIMARÃES, Patrícia Borba Vilar; ARAÚJO, Douglas da Silva; LIMA, Gabriel Maciel de. Perspectivas sobre políticas públicas de inclusão digital e fomento às cidades inteligentes. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 439-450. ISBN 978-85-450-0584-1.

REPENSANDO OS MECANISMOS DE AMPLIAÇÃO DO CONTRADITÓRIO¹

FELIPE BARRETO MARÇAL

3.1 Introdução

O princípio do contraditório tem ganhado, cada vez mais, muita importância no direito processual. Nesse sentido, a doutrina tem se insurgido cada vez mais contra a existência de um contraditório meramente formal, exigindo que ele seja substancial, de modo que as partes possam se manifestar com direito de influenciar a decisão (direito de ser ouvido).²

Entretanto, apesar da necessidade de se reforçar esse aspecto substancial, não se pode deixar de lado o estudo de sua forma. Isso porque, caso as formas de ingresso no processo e os métodos de manifestação sejam inadequados, evidentemente que haverá reflexos para as partes e para o juízo no exercício de influência.

Dessa forma, o presente trabalho pretende desenvolver a ideia de contraditório subjetivamente ampliado e alguns mecanismos possíveis para alcançar essa finalidade, de suma importância especialmente para os processos coletivos e para os processos estruturantes, mas que também podem ser utilizados em incidentes ou recursos para resolução de questões repetitivas.

¹ Este artigo constitui recorte adaptado e reduzido do Capítulo 4.1 da Dissertação de Mestrado do autor: MARÇAL, Felipe Barreto. *Medidas e processos estruturantes (multifocais): características e compatibilização com o ordenamento processual brasileiro*. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2018, Dissertação de Mestrado em Direito Processual.

² Felizmente, os tribunais também já dão sinais de acatamento dessa visão: TJRJ – AI nº 0052839-07.2017.8.19.0000 – Des(a). ALEXANDRE ANTÔNIO FRANCO FREITAS CÂMARA – Julgamento: 07.02.2018 – SEGUNDA CÂMARA CÍVEL.

3.2 Princípio do contraditório. Contraditório (participativo)³ subjetivamente ampliado

Como se sabe, há muito tempo se defende que o contraditório é o elemento característico do processo e integra seu conceito; o processo é o procedimento que se desenvolve em contraditório.⁴ Atualmente, o conceito clássico (obsoleto) de contraditório evoluiu, deixando de ter um caráter essencialmente individual (informação + reação)⁵ e meramente formal de participação no processo, e passou a ser visto sob um aspecto substancial, que engloba também o direito de participar efetivamente do processo, ou seja, de ter seus argumentos levados em consideração (direito de ser ouvido, que não tem mais apenas aquele aspecto formal de antes), para que, assim, se garanta às partes o direito de influência sobre as tomadas de decisão pelo Estado-Juiz no processo,⁶ evitando-se decisões-surpresas e/ou solitariamente produzidas pelo magistrado.⁷

Nesse sentido, exercer influência no processo é condicionar de forma significativa e eficaz os demais sujeitos do processo, exercendo estímulos que possam ser capazes de modificar o comportamento alheio.⁸

Como desdobramento dessa premissa, há o contraditório subjetivamente ampliado (ou “comparticipação subjetivamente ampliada”),⁹ que é requisito de todo processo coletivo e de todo procedimento (ainda que derivado do processo “individual”, como

³ Como será demonstrado a seguir, é possível perceber que o contraditório democrático pressupõe a participação, com possibilidade de influência, não sendo possível dissociar essas ideias. Dessa forma, pode-se verificar uma redundância na expressão “contraditório participativo”. Por essa razão, preferiu-se suprimir o tempo “participativo” ou colocá-lo entre parênteses.

⁴ FAZZALARI, Elio. *Instituzioni di Diritto Processuale*. Pádua: Cedam, 1996, p. 8 e 76. GONÇALVES, Aroldo Plínio. *Técnica processual e teoria do processo*. Rio de Janeiro: Aide, 1992, p. 112. CINTRA, Antonio Carlos de Araújo; GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Cândido Rangel. *Teoria Geral do Processo*. 26. ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2010, p. 309.

⁵ CABRAL, Antonio do Passo. *Nulidades no processo moderno: contraditório, proteção da confiança e validade prima facie dos atos processuais*. Rio de Janeiro: Forense, 2010, p. 105.

⁶ CABRAL, Antonio do Passo. Il principio del contraddittorio come diritto d’influenza e dovere di dibattito. *Rivista di Diritto Processuale*, anno LX, n. 2, 2005. GRECO, Leonardo. O princípio do contraditório. In: GRECO, Leonardo. *Estudos de direito processual*. Campos dos Goytacazes: Ed. Faculdade de Direito de Campos, 2005, p. 545. OLIVEIRA, Carlos Alberto Alvaro de. A garantia do contraditório. *Revista Forense*, v. 95, n. 346, 1999, p. 16. THEODORO JÚNIOR, Humberto; NUNES, Dierle José Coelho. Uma dimensão que urge reconhecer ao contraditório no direito brasileiro: sua aplicação como garantia de influência, de não surpresa e de aproveitamento da atividade processual. *Revista de Processo*, v. 34, n. 168, 2009, p. 109.

⁷ CABRAL, Antonio do Passo. *Nulidades no processo moderno: contraditório, proteção da confiança e validade prima facie dos atos processuais*. Rio de Janeiro: Forense, 2010, p. 105-106. CÂMARA, Alexandre Freitas. *Levando os padrões decisórios a sério*. São Paulo: Atlas, 2018, p. 97-107. NUNES, Dierle. Teoria do Processo Contemporâneo: por um processualismo constitucional democrático. *Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas*, edição especial, 2008. NUNES, Dierle; DELFINO, Lúcio. *Juiz deve ser visto como garantidor de direitos fundamentais, nada mais*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2014-set-03/juiz-visto-garantidor-direitos-fundamentais-nada>>. Acesso em: 25 out. 17. RODRIGUES, Marco Antonio dos Santos. *A modificação do pedido e da causa de pedir no processo civil*. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2014, p. 162-163.

⁸ Essa definição de influência é trazida em: CABRAL, Antonio do Passo. Il principio del contraddittorio come diritto d’influenza e dovere di dibattito. *Rivista di Diritto Processuale*, anno LX, n. 2, 2005, *passim*. O mesmo autor posteriormente a aborda e desenvolve com profundidade em: Idem. *Nulidades no processo moderno: contraditório, proteção da confiança e validade prima facie dos atos processuais*. Rio de Janeiro: Forense, 2010, p. 112-157. Confira-se ainda: Idem. *Contraditório (Princípio do -)*. In: *Dicionário de Princípios Jurídicos*. Org: TORRES, Ricardo Lobo *et al.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 200 (também disponível sob o título *Contraditório como direito de influência*).

⁹ A expressão é sugerida em: CÂMARA, Alexandre Freitas. *Levando os padrões decisórios a sério*. São Paulo: Atlas, 2018, p. 181-182.

incidentes, recursos, etc.) que tenha sua eficácia ampliada em relação à tradicional “bipolaridade”, e consiste numa reformulação das formas tradicionais de intervenção e de participação (que são insuficientes), diante da complexidade das matérias e da potencialidade de irradiação dos efeitos da decisão para terceiros.¹⁰

Afinal, os que serão afetados juridicamente pela decisão precisam ser integrados ao processo como partes, enquanto os que vierem a sofrer seus efeitos práticos devem ter, no mínimo, direito de se manifestar, ainda que indiretamente (por meio de representantes, por exemplo), para que se tenham decisões democraticamente legitimadas.¹¹ Assim, deve-se repensar as formas tradicionais de participação no processo a fim de que o contraditório possa ser efetivamente exercido, sob pena de se deslegitimar a decisão que vincula esses sujeitos.^{12 13}

Para essas finalidades, passa-se a apresentar algumas formas possíveis de participação, direta e indireta, dos interessados, especialmente para os processos coletivos e para os processos estruturantes, mas que também podem ser utilizados em incidentes ou recursos para resolução de questões repetitivas.

3.3 Mecanismos de ampliação do contraditório

3.3.1 Legitimação extraordinária¹⁴

No Brasil, a legitimação extraordinária decorre de uma previsão abstrata na lei¹⁵ – ou de um negócio jurídico processual¹⁶ – a fim de que uma única pessoa atue no

¹⁰ VIOLIN, Jordão. O contraditório no processo coletivo: *amicus curiae* e princípio da cooperação. In: *Repercussões do novo CPC – Processo Coletivo*. Coord. Hermes Zaneti Jr. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 263-284. FERRARO, Marcela Pereira. *Do processo bipolar ao processo coletivo-estrutural*. Universidade Federal do Paraná, 2015, Dissertação de Mestrado em Direito das Relações Sociais. LIMA, Edilson Vitorelli Diniz. *O devido processo legal coletivo: representação, participação e efetividade da tutela jurisdicional*. Universidade Federal do Paraná, 2015, Tese de Doutorado em Direito das Relações Sociais, p. 88-95 e 561-575. CÂMARA, Alexandre Freitas. *Levando os padrões decisórios a sério*. São Paulo: Atlas, 2018, p. 183-204. ARENHART, Sérgio Cruz. Processo multipolar, participação e representação de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 423-448.

¹¹ MOTTA, Francisco José Borges. *Ronald Dworkin e a construção de uma teoria hermeneuticamente adequada da decisão jurídica democrática*. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinus). Tese de Mestrado e de Doutorado em Direito. São Leopoldo, 2014, p. 182. Disponível em: <<http://biblioteca.asav.org.br/vinculos/000014/0000142C.pdf>>. Acesso em: 20 out. 17. ARENHART, Sérgio Cruz. Processo multipolar, participação e representação de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 448.

¹² TEMER, Sofia. *Incidente de resolução de demandas repetitivas*. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 133-134. OSNA, Gustavo. *Direitos individuais homogêneos. Pressupostos, fundamentos e aplicação no processo civil*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 134-135.

¹³ Afinal, o contraditório também atua como fator de legitimação em razão do déficit de representatividade dos membros do Judiciário: ELY, John Hart. *Democracy and Distrust: A Theory of Judicial Review*. *Harvard University Press*, 14. ed., 2002, p. 92. PEREIRA, Jane Reis Gonçalves. Representação democrática do Judiciário: reflexões preliminares sobre os riscos e dilemas de uma ideia em ascensão. *Revista Juris Poiesis*, n. 17, 2014, p. 343-359.

¹⁴ Não se desconhece a divergência acerca da natureza jurídica da legitimação para agir nos processos sobre direitos transindividuais, mas se adota neste trabalho a posição que tem sido predominante.

¹⁵ MOREIRA, José Carlos Barbosa. Apontamentos para um estudo sistemático da legitimação extraordinária. In: *Direito Processual Civil (ensaios e pareceres)*. Rio de Janeiro: Borsoi, 1971, p. 59-60.

¹⁶ DIDIER, JR., Fredie. *Curso de direito processual civil – introdução ao direito processual civil, parte geral e processo de conhecimento*. v. 1. 17ª ed. Salvador: JusPodivm, 2015, p. 351-355. Idem. Fonte normativa da legitimação extraordinária no novo Código de Processo Civil: a legitimação ordinária de origem negocial. *Revista de Processo*, n. 232, 2014, p. 69-76.

processo em nome de outrem ou de uma coletividade. Isso decorre de uma busca pela facilitação do processo, já que, sob uma perspectiva tradicional de pensamento, seria inviável o ingresso em juízo de todos os representados.¹⁷

Importante destacar que, em nosso país, o controle casuístico (concreto) dessa legitimidade extraordinária é bastante incipiente,¹⁸ diferentemente do que ocorre com o controle da representatividade adequada nos Estados Unidos, realizado como regra.¹⁹ Apesar da falta de previsão expressa no nosso ordenamento, há autores que defendem a necessidade de que ocorra essa verificação em todos os casos, por ser um colorário do “devido processo legal coletivo”,²⁰ sem que disso se extraia um óbice para o prosseguimento da demanda já ajuizada.²¹

De todo modo, seja lá ou aqui, mesmo quando se está diante – numa hipótese rara – de ausência de divergência interna na coletividade representada, ocorre de não haver diálogo entre o legitimado extraordinário e os substituídos.²² Para esse problema, talvez seja possível que a jurisprudência estabeleça (como as já citadas hipóteses de

¹⁷ VIOLIN, Jordão. O contraditório no processo coletivo: *amicus curiae* e princípio da cooperação. In: *Repercussões do novo CPC – Processo Coletivo*. Coord. Hermes Zaneti Jr. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 274. No mesmo sentido: ARENHART, Sérgio Cruz. Processo multipolar, participação e representação de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 431.

¹⁸ Temos, por exemplo, o controle dos requisitos da associação para ajuizamento da “ação civil pública” (art. 5º, V, da Lei nº 7.347/85). Além disso, a jurisprudência: i) criou o requisito da pertinência temática para alguns legitimados das ações diretas de (in)constitucionalidade (“A jurisprudência do STF é firme no sentido de se exigir, para a caracterização da legitimidade ativa das entidades de classe e das confederações sindicais para as ações de controle concentrado, a existência de correlação entre o objeto do pedido de declaração de inconstitucionalidade e os objetivos institucionais da associação” – STF – ADI 4722 AgR, Relator(a): Min. DIAS TOFFOLI, Tribunal Pleno, j. 02.12.2016.) e ii) limitou o ajuizamento de mandado de segurança coletivo – apesar da legitimação extraordinária prevista em lei – quando os interesses da parte da classe representada forem conflitantes com os interesses das partes não representadas (“Na hipótese de defesa de interesses de parcela da categoria, em prejuízo de parte dos servidores filiados, não há falar em legitimidade da entidade de classe para impetrar mandado de segurança coletivo, ante a existência de nítido conflito de interesses” – STJ – AgRg no AREsp 793.537/SP, Rel. Ministro HUMBERTO MARTINS, SEGUNDA TURMA, j. 01.03.2016. CÂMARA, Alexandre Freitas. *Manual do mandado de segurança*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 372.). Sérgio Arenhart cita outros exemplos, como: art. 82, III e IV, do CDC; art. 81, IV, da Lei nº 10.741/03; art. 21 da Lei nº 12.016/09; art. 2º-A da Lei nº 9.494/97 (ARENHART, Sérgio Cruz. Processo multipolar, participação e representação de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 435-436, em especial nota de rodapé nº 23).

¹⁹ O que não afasta problemas e críticas às “class actions”: KAHAN, Marcel; SILBERMAN, Linda. The inadequate search for “adequacy” in class actions: a critique of Epstein v. MCA, Inc. *NYU Law Review*, v. 73, n. 3, 1998, p. 765-792. Disponível em: <<http://www.nyulawreview.org/sites/default/files/pdf/NYULawReview-73-3-Kahan-Silberman.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 17.

²⁰ DIDIER JR., Fredie; ZANETI JR., Hermes. *Curso de direito processual civil: processo coletivo*. 10. ed. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 190.

²¹ VIOLIN, Jordão. *Processo coletivo e protagonismo judiciário: O controle de decisões políticas mediante ações coletivas*. Universidade Federal do Paraná, 2011, Dissertação de Mestrado em Direito das Relações Sociais, p. 129. GAJARDONI, Fernando da Fonseca. *Flexibilização procedimental: um novo enfoque para o estudo do procedimento em matéria processual, de acordo com as recentes reformas do CPC*. Coleção Atlas de Processo civil – coordenação Carlos Alberto Carmona – São Paulo: Atlas, 2008, p. 186. Enunciado nº 666 do FPPC: “O processo coletivo não deve ser extinto por falta de legitimidade quando um legitimado adequado assumir o polo ativo ou passivo da demanda”.

²² Mesmo nos EUA, há quem atribua a indicação (“criação”) do interesse da entidade a um exercício de imaginação do advogado (do legitimado extraordinário) e do tribunal. Trata-se de crítica dura, porém realista em diversos casos quando transposta para a realidade brasileira, em razão da falta de diálogo: LAHAV, Alexandra D. Two Views of the Class Action. *Fordham Law Review*, v. 79, n. 5, 2011, p. 1.955-1.956.

controle casuístico) um controle constante e rígido no caso concreto da representatividade adequada do legitimado – em que um dos critérios seja justamente essa comunicação entre ambos.²³ Contudo, essa medida isolada pode se mostrar falha na prática e continuar permitindo uma representação insuficiente, além de ser utilizada como óbice para a utilização eficaz dos processos coletivos ou estruturantes (bem como de recursos ou incidentes de julgamento de questões repetitivas).²⁴

Ademais, como dito, nem sempre todos os interesses e direitos discutidos estão sendo igualmente representados pelos legitimados extraordinários (mesmo na hipótese de pluralidade de substitutos processuais atuando), diante do que já foi dito acerca da pluralidade de interessados, muitas vezes em posições antagônicas (que ainda são fluidas ao longo do processo). Também não será sempre satisfatório que haja tantos representantes quantos interesses diversos,²⁵ sob pena de voltarmos ao problema do tumulto processual.

Com o objetivo de tentar amenizar essa dificuldade, pode-se pensar em criar, nas instituições que tenham como (uma de) sua(s) finalidade(s), mecanismos permanentes de captação/catalogação de informações e de comunicações (algumas sugestões de meios serão vistas a seguir), de modo que sua representatividade seja constantemente ampliada,²⁶ tornando o processo mais célere e eficiente (sem duplicidade de manifestações no mesmo sentido).

Chega-se, portanto, à conclusão de que a participação dos legitimados extraordinários é importante²⁷ (provavelmente todos os sistemas conhecidos de tutela transindividual trabalham com esse mecanismo), mas não dá conta dos problemas existentes nos processos coletivos e nos incidentes para resolução de questões repetitivas, relativos ao déficit de representação e argumentativo.

Impõe-se, então, combinar a atuação dos legitimados extraordinários (independentemente da implementação do filtro de representatividade adequada) com outros meios de integração dos interessados e de ampliação do debate,²⁸ que serão analisados a seguir.

²³ Essa providência já é defendida para os processos estruturantes: ARENHART, Sérgio Cruz. Processo multipolar, participação e representação de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 434-447.

²⁴ Isso tem sido feito para atacar as sentenças proferidas nas “class actions norte-americanas”: KAHAN, Marcel; SILBERMAN, Linda. The inadequate search for “adequacy” in class actions: a critique of Epstein v. MCA, Inc. *NYU Law Review*, v. 73, n. 3, 1998, p. 765-792. Tem-se, ainda, o problema de que os representantes atuam, muitas vezes, em nome de determinado grupo (associados, por exemplo), de modo que podem não dispor de mecanismos para captar e concentrar informações de terceiros.

²⁵ ARENHART, Sérgio Cruz. Processo multipolar, participação e representação de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 446-447.

²⁶ LIMA, Edilson Vitorelli Diniz. *O devido processo legal coletivo: representação, participação e efetividade da tutela jurisdicional*. Universidade Federal do Paraná, 2015, Tese de Doutorado em Direito das Relações Sociais, p. 535.

²⁷ DIDIER JR., Fredie; ZANETI JR., Hermes. *Curso de direito processual civil: processo coletivo*. 10. ed. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 196-197.

²⁸ CÂMARA, Alexandre Freitas. *Levando os padrões decisórios a sério*. São Paulo: Atlas, 2018, p. 185. DIDIER JR., Fredie; ZANETI JR., Hermes. *Curso de direito processual civil: processo coletivo*. 10. ed. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 196-197. O problema foi percebido em relação aos sujeitos condutores (“líderes”) do IRDR: TEMER, Sofia. *Incidente de resolução de demandas repetitivas*. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 165.

3.3.2 *Amicus curiae*.²⁹ Coletivização dos interesses de terceiros

O *amicus curiae* é uma figura desenvolvida no direito norte-americano^{30 31} e introduzida no ordenamento jurídico brasileiro mais recente³² pela Lei nº 6.385/76 (mercado de capitais) e, posteriormente, incorporado em outras leis,³³ tal como a que disciplina os processos de controle de constitucionalidade (Lei nº 9.868/99), sem, contudo, receber essa nomenclatura.³⁴ Recentemente, o CPC dedicou um capítulo ao *amicus curiae*, passando a prever expressamente “a participação de pessoa natural ou jurídica, órgão ou entidade especializada, com representatividade adequada” em processos de qualquer natureza, desde que seja necessária em razão da “relevância da matéria, [d]a especificidade do tema objeto da demanda ou [d]a repercussão social da controvérsia”³⁵ (art. 138 do CPC).

Trata-se, portanto, de instituto que serve para fornecer elementos relevantes para a cognição do órgão julgador, permitindo a ampliação do contraditório e, consequentemente, da participação democrática no processo, mediante influência de setores sociais diversos na decisão judicial.³⁶ Alguns autores explicam que uma das vantagens da

²⁹ Para algumas reflexões sobre o *amicus curiae*: CABRAL, Antonio do Passo. Pelas asas de Hermes: a intervenção do *amicus curiae*, um terceiro especial. *Revista de Processo*, n. 117, 2004. Idem. Comentários ao artigo 138. In: STRECK, Lênio; NUNES, Dierle; CUNHA, Leonardo Carneiro da (Org.). *Comentários ao Código de Processo Civil*. São Paulo: Saraiva, 2016. DIDIER JR., Fredie; ZANETI JR., Hermes. *Curso de direito processual civil: processo coletivo*. 10. ed. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 223-224. VIOLIN, Jordão. O contraditório no processo coletivo: *amicus curiae* e princípio da cooperação. In: *Repercussões do novo CPC – Processo Coletivo*. Coord. Hermes Zaneti Jr. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 263-284.

³⁰ Normalmente associa-se seu surgimento ao direito romano (CABRAL, Antonio do Passo. Pelas asas de Hermes: a intervenção do *amicus curiae*, um terceiro especial. *Revista de Processo*, n. 117, 2004, p. 12.). Fazendo referência também ao direito inglês medieval e explicando as diferenças para o instituto romano do qual o *amicus* supostamente se originou: BUENO, Cassio Scarpinella. *Amicus curiae no processo civil brasileiro: um terceiro enigmático*. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 126.

³¹ Nos EUA, o *amicus curiae* surgiu como um terceiro imparcial, com função de auxiliar o juízo: LOWMAN, Michael K. The Litigating *Amicus curiae*: When Does the Party Begin after the Friends Leave. *American University Law Review*, v. 41, n. 4, 1992, p. 1.244. Disponível em: <<http://digitalcommons.wcl.american.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1838&context=aulr>>. Acesso em: 28 dez. 17.

³² Mas o instituto do *amicus curiae* não foi introduzido no ordenamento jurídico pelo novo CPC. Há autores que identificam traços do instituto na legislação do Brasil Império, no procedimento para edição de assentos do Supremo Tribunal de Justiça (DIDIER JR., Fredie; SOUZA, Marcus Seix. Formação do precedente e *amicus curiae* no direito imperial brasileiro: o interessante Dec. 6.142/76. *Revista de Processo*, v. 220, 2013, p. 407-423). (CABRAL, Antonio do Passo. Comentários ao artigo 138. In: STRECK, Lênio; NUNES, Dierle; CUNHA, Leonardo Carneiro da (Org.). *Comentários ao Código de Processo Civil*. São Paulo: Saraiva, 2016).

³³ Por exemplo: Lei nº 8.197/91; Lei nº 8.884/94; Lei nº 9.279/96; Lei nº 9.469/97 (como visto anteriormente, Fredie Didier Jr. diferencia essa modalidade de intervenção daquelas relativas ao *amicus curiae*: DIDIER, JR., Fredie. *Curso de direito processual civil – introdução ao direito processual civil, parte geral e processo de conhecimento*. v. 1. 17. ed. Salvador: JusPodivm, 2015, p. 477 e 531); Lei nº 9.784/99; Lei nº 10.259/01 e Lei nº 12.259/11.

³⁴ CABRAL, Antonio do Passo. Pelas asas de Hermes: a intervenção do *amicus curiae*, um terceiro especial. *Revista de Processo*, n. 117, 2004, p. 12-14. Cassio Scarpinella Bueno afirma que – à época – o único ato normativo que tratava dele com a referida nomenclatura era a Resolução nº 390/04 do Conselho da Justiça Federal (BUENO, Cassio Scarpinella. *Amicus curiae no processo civil brasileiro: um terceiro enigmático*. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 126.).

³⁵ Hipóteses não cumulativas: BUENO, Cassio Scarpinella. Comentários ao art. 138. In: Idem (Coord.). *Comentários ao Código de Processo Civil – volume 1 (arts. 1º a 317)*. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 604. Enunciado nº 395 do FPPC: “(art. 138, caput) Os requisitos objetivos exigidos para a intervenção do *amicus curiae* são alternativos”.

³⁶ CABRAL, Antonio do Passo. Pelas asas de Hermes: a intervenção do *amicus curiae*, um terceiro especial. *Revista de Processo*, n. 117, 2004, p. 12. CÂMARA, Alexandre Freitas. *Levando os padrões decisórios a sério*. São Paulo: Atlas, 2018, p. 186. MACIEL, Adhemar Ferreira. *Amicus curiae: um instituto democrático*. *Revista de Informação Legislativa*, n. 153, 2002, p. 7. VIOLIN, Jordão. O contraditório no processo coletivo: *amicus curiae* e princípio da cooperação. In: *Repercussões do novo CPC – Processo Coletivo*. Coord. Hermes Zaneti Jr. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 275.

atuação do *amicus curiae* é a coletivização das manifestações dos interessados, que traz economia ao processo e serve como alternativa aos problemas experimentados muitas vezes pelas audiências públicas.³⁷

Na doutrina, não parece haver divergências acerca do papel do *amicus curiae* de ampliação do debate e da participação democrática dentro do processo, ampliando sua legitimidade. Entretanto, não se atingiu um consenso acerca da possibilidade de representação de interesses daqueles que serão diretamente impactados pela decisão proferida: enquanto uma parte entende que sua atuação deve ocorrer por meio dos legitimados extraordinários, criticando a ideia de representatividade adequada e trabalhando com potencial de influência;³⁸ outra sustenta ser cabível, excepcionalmente, a realização dessa função pela via do *amicus curiae*, se valendo da ideia de representatividade adequada.^{39 40 41}

³⁷ VERBIC, Francisco. *Propuesta para regular la figura del amicus curiae en la Provincia de Buenos Aires*. LLBA, 2009. Disponível em: <https://www.academia.edu/3715682/Propuesta_para_regular_la_figura_el_amicus_curiae_en_la_Provincia_de_Buenos_Aires>. Acesso em: 10 dez. 17. CÂMARA, Alexandre Freitas. *Levando os padrões decisórios a sério*. São Paulo: Atlas, 2018, p. 200-201. VIOLIN, Jordão. O contraditório no processo coletivo: *amicus curiae* e princípio da cooperação. In: *Repercussões do novo CPC – Processo Coletivo*. Coord. Hermes Zaneti Jr. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 275.

³⁸ TEMER, Sofia. *Incidente de resolução de demandas repetitivas*. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 185-186 e 188-189. Apesar de se referir ao IRDR, tudo indica que a lógica possa ser transportada para os demais processos. CABRAL, Antonio do Passo. Pelas asas de Hermes: a intervenção do *amicus curiae*, um terceiro especial. *Revista de Processo*, n. 117, 2004, p. 19, 21 e 38. Idem. Comentários ao artigo 138. In: STRECK, Lênio; NUNES, Dierle; CUNHA, Leonardo Carneiro da (Org.). *Comentários ao Código de Processo Civil*. São Paulo: Saraiva, 2016, p. 212-213. Eduardo Talamini fala em “contributividade adequada” (TALAMINI, Eduardo. Comentários ao art. 138. In: WAMBIER, Teresa Arruda Alvim; DIDIER JR., Fredie; TALAMINI, Eduardo; DANTAS, Bruno (Coord.) *Breves Comentários ao novo Código de Processo Civil*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016, p. 470). Também diferencia a “representatividade adequada” para o *amicus curiae* e para a legitimação extraordinária das *class actions* norte-americanas: CARNEIRO, Paulo Cezar Pinheiro. Comentários ao art. 138. In: CABRAL, Antonio do Passo; CRAMER, Ronaldo. *Comentários ao novo Código de Processo Civil*. Rio de Janeiro: Forense, 2015, p. 251.

³⁹ CÂMARA, Alexandre Freitas. *Levando os padrões decisórios a sério*. São Paulo: Atlas, 2018, p. 192-193. BUENO, Cassio Scarpinella. Comentários ao art. 138. In: Idem (Coord.). *Comentários ao Código de Processo Civil – volume 1 (arts. 1º a 317)*. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 604 e 607. VIOLIN, Jordão. O contraditório no processo coletivo: *amicus curiae* e princípio da cooperação. In: *Repercussões do novo CPC – Processo Coletivo*. Coord. Hermes Zaneti Jr. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 275-277 e 283. Parecem compartilhar esse entendimento: ARENHART, Sérgio Cruz. Processo multipolar, participação e representação de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 433. JOBIM, Marco Félix. *Medidas estruturantes: da Suprema Corte estadunidense ao Supremo Tribunal Federal*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013, p. 128-129.

⁴⁰ No volume 1 de seu *Curso*, Fredie Didier Jr. parece se alinhar ao primeiro entendimento: “Ou seja, o *amicus curiae* precisa ter algum vínculo com a questão litigiosa, de modo a que possa contribuir para a sua solução. A adequação da representação será avaliada a partir da relação entre o *amicus curiae* e a relação jurídica litigiosa” (DIDIER, JR., Fredie. *Curso de direito processual civil – introdução ao direito processual civil, parte geral e processo de conhecimento*. v. 1. 17. ed. Salvador: JusPodivm, 2015, p. 523). Por outro lado, em seu volume 5, escrito em coautoria com Hermes Zaneti Jr., parece seguir a segunda posição: “Na doutrina há defesa de que a intervenção por *amicus curiae* poderá ser utilizada para permitir a intervenção individual dos membros do grupo no processo coletivo. Assim, os membros do grupo e as associações, entre outros interessados, poderão indicar defeitos na atuação do coletigimado que ajuizou a ação ou colaborar com sua atuação, fornecendo dados, informações e esclarecimentos sobre o objeto do processo” (DIDIER JR., Fredie; ZANETI JR., Hermes. *Curso de direito processual civil: processo coletivo*. 10. ed. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 224).

⁴¹ Nos EUA, é comum que a Suprema Corte indique *amicus curiae* para tutelar interesses das partes, quando elas ficam ausentes. A prática nem sempre guarda identidade com o defendido no presente trabalho, mas demonstra a possibilidade de que interesses jurídicos diretos sejam representados pelo *amicus*: “Since 1954, the Court has tapped an attorney to support an undefended judgment below, or to take a specific position as an *amicus*, forty-three times” (GOLDMAN, Brian P. Should the Supreme Court Stop Inviting Amici Curiae to Defend Abandoned Lower Court Decisions? *Stanford Law Review*, v. 63, 2011, p. 909). Importante destacar que a Suprema Corte determinou a representação pelo *amicus* da parte ausente, mesmo quando esta expressamente afirmou que não desejava ou tinha interesse no caso (Idem, p. 933-934.). O mesmo autor também defende o mesmo ponto do presente artigo – de representação pelo *amicus* quando a tutela pelas partes formais se mostrar insuficiente (Idem, p. 936).

Na verdade, se a ampliação do debate deve ocorrer da forma mais completa possível – como já dito acima e como ambas as correntes expostas sustentam –, não se deve excluir a possibilidade de manifestação de um *amicus curiae* simplesmente porque representa interesses direto de determinadas pessoas (que, tecnicamente, poderiam ser substituídas no processo por algum legitimado extraordinário).⁴² Isso porque, caso o teor de sua manifestação ainda não tenha sido trazido ao processo, então é relevante sua contribuição, ao mesmo tempo que será provável a sub-representação (representatividade inadequada) desse grupo pelos sujeitos formais do processo,⁴³ de modo que, para qualquer das posições que se adotem, os requisitos de sua intervenção parecem preenchidos (representatividade adequada ou potencial de influência).

Além disso, é problemática a análise do requisito para sua intervenção a partir de qual interesse está sendo tutelado – se direto ou indireto –, pois essa complexa tarefa “dependeria de uma análise subjetiva que poderia inviabilizar o instituto”, além de haver “diversos interesses que podem trazer subsídios relevantes ao diálogo judicial, e que, caso fossem depurados do *amicus*, poderiam acarretar na redução ou limitação da cognição judicial”.⁴⁴

Dito de outra forma, em razão da pluralidade de interesses envolvidos nos processos estruturantes e de se tentar conferir máxima efetividade aos direitos fundamentais (dentre os quais está o contraditório), não parece haver óbice à interpretação ampliativa do instituto do *amicus curiae* a fim de permitir que qualquer interesse (direto ou indireto) ou manifestação relevante acerca do tema em discussão possa ser trazido para o debate,^{45 46} conferindo ao processo maior grau de legitimidade democrática – que é a função do instituto.⁴⁷

Assim, tudo indica que o mais adequado é estabelecer critérios complementares: parte-se do potencial de influência – que, sozinho, pode justificar a intervenção –, sem que se exclua a intervenção de eventual representante adequado de uma coletividade ausente do processo, em razão de atuação processual deficiente dos legitimados extraordinários.⁴⁸

sem criticar a Suprema Corte nessas hipóteses (Idem, p. 969.). No mesmo sentido: LOWMAN, Michael K. The Litigating *Amicus curiae*: When Does the Party Begin after the Friends Leave. *American University Law Review*, v. 41, n. 4, 1992, *passim*.

⁴² Nos EUA, chamam essa figura de “litigating amicus”: FISS, Owen. The forms of justice. *Harvard Law Review*, n. 93, 1979, p. 26. Marcela Ferraro defende a participação do “litigating amicus” no processo estruturante, com a finalidade de aumentar a moldura de representatividade (FERRARO, Marcela Pereira. *Do processo bipolar ao processo coletivo-estrutural*. Universidade Federal do Paraná, 2015, Dissertação de Mestrado em Direito das Relações Sociais, p. 108), inclusive com aumento de poderes para prática de atos processuais relativos àqueles que possuem interesse jurídico, como poder de recorrer e de participar das negociações (Idem, p. 162-163). LOWMAN, Michael K. The Litigating *Amicus curiae*: When Does the Party Begin after the Friends Leave. *American University Law Review*, v. 41, n. 4, 1992, p. 1.245-1.247.

⁴³ CÂMARA, Alexandre Freitas. *Levando os padrões decisórios a sério*. São Paulo: Atlas, 2018, p. 200-201.

⁴⁴ TEMER, Sofia. *Incidente de resolução de demandas repetitivas*. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 186, nota de rodapé nº 475.

⁴⁵ DIDIER JR., Fredie; ZANETI JR., Hermes. *Curso de direito processual civil: processo coletivo*. 10. ed. Salvador: JusPodivm, 2016, p. 224.

⁴⁶ Desde que seja observada a eficiência (art. 8º do CPC), que implica a vedação de manifestações repetidas ou irrelevantes para o tema em debate.

⁴⁷ Marcela Ferraro fala em “atipicidade da participação”: FERRARO, Marcela Pereira. *Do processo bipolar ao processo coletivo-estrutural*. Universidade Federal do Paraná, 2015, Dissertação de Mestrado em Direito das Relações Sociais, p. 158 e 160.

⁴⁸ Cassio Scarpinella Bueno defende que a análise da representatividade adequada deve ocorrer antes do potencial de influência, sem, contudo, concordar com a representação de interesses jurídicos pelo *amicus curiae*: BUENO,

De todo modo, sob qualquer perspectiva supracitada que se adote, a intervenção do *amicus curiae* é indispensável para a ampliação do contraditório e deve existir nos processos coletivos, nos estruturantes e demais incidentes ou recursos sobre questões repetitivas, a fim de que o diálogo seja enriquecido e que o juiz decida com o máximo de informações possíveis à sua disposição.

Vistos quais são os institutos que permitem o ingresso de manifestações externas no processo e o fomento do debate, passa-se a fazer sugestões sobre o *meio utilizado* para que isso ocorra. Afinal, nem sempre se disporá de viabilidade de recursos (tempo, dinheiro, espaço) para que esses debates ocorram presencialmente e ao vivo, de modo que devem ser pensadas alternativas e soluções para esses problemas, sob pena de a ampliação do contraditório se tornar um entrave ou inútil.

3.3.3 Uso da internet, dos meios eletrônicos e da tecnologia (*lawtech*). Ampliação da participação (direta ou indireta). Aumento da publicidade e da transparência

Não se pode deixar de lado o papel da internet para a democratização do processo, pois ela tem potencial para elevar a outro patamar as possibilidades de comunicação e de participação no processo. Em primeiro lugar, mediante a instauração dos autos (“processo”) eletrônicos, pessoas de todo o país podem ter acesso a eles sem precisar se deslocar até o juízo em que tramitam.

Essa é uma importante ferramenta para que seja dada transparência e publicidade aos processos, buscando não só um incentivo à participação, como também um maior controle (*accountability*) dos sujeitos envolvidos por qualquer pessoa que tenha interesse no tema.⁴⁹ Quando o processo tratar de questões que envolvam múltiplos interesses, essa publicidade não pode ser somente “passiva”, tal como ocorre nos processos comuns – em que os autos ficam disponíveis àqueles que desejam acessá-los –, mas deve ser ostensiva e ativa, quase sob a forma de propaganda, estimulando a participação.⁵⁰

Além disso, o CPC já prevê o uso da internet para fins de divulgação de informações (arts. 12, §1º; 197, *caput*; 755, §3º), de algumas espécies de decisões (art. 927, §5º) e, até mesmo, de comunicação visando à ampliação da participação (arts. 156, §2º; 257, II; 741, *caput*; 745, *caput*; 746, §2º; 886, IV; 887, §2º).^{51 52}

Cassio Scarpinella. Comentários ao art. 138. In: *Idem* (Coord.). *Comentários ao Código de Processo Civil – volume 1* (arts. 1º a 317). São Paulo: Saraiva, 2017, p. 606-607.

⁴⁹ VERBIC, Francisco. *El remedio estructural de la causa “Mendoza”: antecedentes, principales características y algunas cuestiones planteadas durante los primeros tres años de su implementación*. Disponível em: <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/33771/Documento_completo.pdf?sequence=1>. Acesso em: 02 jan. 17. FERRARO, Marcela Pereira. *Do processo bipolar ao processo coletivo-estrutural*. Universidade Federal do Paraná, 2015, Dissertação de Mestrado em Direito das Relações Sociais, p. 138-140. *Idem*. Litígios estruturais: algumas implicações da publicidade no processo. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 551-552.

⁵⁰ FERRARO, Marcela Pereira. Litígios estruturais: algumas implicações da publicidade no processo. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 551-562.

⁵¹ O CPC também admite “a prática de atos processuais por meio de videoconferência ou outro recurso tecnológico de transmissão de sons e imagens em tempo real” (art. 236, §3º), especificamente para: colheita de depoimento pessoal (art. 385, §3º); oitiva de testemunha (art. 453, §1º, do CPC); acareação (art. 461, §2º) e sustentação oral (art. 937, §4º).

⁵² Sérgio Cruz Arenhart sustenta que a notificação nas demandas coletivas deve ser feita também por esse meio a fim de lhe conferir maior publicidade: ARENHART, Sérgio Cruz. *Processo multipolar, participação e representação*

Assim, observa-se que o uso da rede mundial de computadores não se presta somente ao armazenamento de dados ou envio de informações e de comunicações.⁵³ Na verdade, seu real potencial também reside no *recebimento* de informações e da ampliação nos processos decisórios a fim de se valer desse artifício para o aumento e para o estímulo do contraditório ampliado, como mecanismo de participação democrática.⁵⁴

Nesse sentido, a utilização da internet e da tecnologia pelos governos ao redor do mundo tem crescido tanto que já há algum tempo se fala em “*e-government*” (“governo eletrônico”),⁵⁵ sendo, inclusive, objeto de estudos anuais e de incentivos pela ONU,⁵⁶ a fim de deixar as instituições mais inclusivas, eficazes, controláveis e transparentes.⁵⁷ Além disso, também existe um “desdobramento” chamado “*e-participation*”, que foca no uso de serviços *online* para facilitar o fluxo de informações dos governos para os cidadãos (“*e-information sharing*”), a interação com acionistas (“*e-consultation*”) e o engajamento nos processos decisórios (“*e-decision making*”).⁵⁸

Em alguns países, esse tipo de participação já se encontra bastante desenvolvido, havendo diversos trabalhos e sugestões de uso da tecnologia para ampliação da democracia participativa (“*e-democracy*”).^{59 60 61 62 63}

de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: Juspodivm, 2017, p. 446-447, em especial nota de rodapé nº 51. Na Argentina, Francisco Verbic também tem se mostrado um defensor dessa prática para os processos coletivos: VERBIC, Francisco. Publicidad y notificaciones en los Procesos Colectivos de Consumo. *Diario La Ley*, del 15 de Abril de 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/11955502/Publicidad_y_notificaciones_en_los_procesos_colectivos_de_consumo>. Acesso em: 01 dez. 17.

⁵³ Não se pode esquecer, ainda, das sessões eletrônicas realizadas em muitos tribunais, dentre eles, o STF, para fins de julgamento de: agravo “regimental” (art. 317, §5º, do Regimento Interno do STF, incluído pela Emenda Regimental nº 51/2016); repercussão geral (arts. 323 a 325 do Regimento Interno do STF, incluído pela Emenda Regimental nº 42/2010); embargos de declaração (art. 337, §3º, do Regimento Interno do STF, incluído pela Emenda Regimental nº 51/2016) e súmula vinculante (art. 354-C, §3º, do Regimento Interno do STF, incluído pela Emenda Regimental nº 46/2011). O Regimento Interno do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro admite o julgamento eletrônico de todo e qualquer processo, desde que as partes não ofereçam objeção (art. 60-A).

⁵⁴ Em palestra proferida na UERJ, no dia 26.02.18, o professor Alan Uzelac falou de alguns dos desafios pelos quais o processo civil atual passa, dentre eles o desafio da tecnologia, tendo destacado justamente que o pouco uso das ferramentas tecnológicas o deixa cada vez mais obsoleto e deficiente. Como ele colocou, podemos correr atrás dessas deficiências ou deixar que o processo civil se torne cada vez mais inútil para determinados fins.

⁵⁵ Interessante o estudo conduzido pela ONU e pela *American Society for Public Administration* a partir 2001, em que se afirma a existência do “*e-gov*” desde meados da década de 1990: United Nations (UN); American Society for Public Administration (APSA). *Benchmarking E-government: A Global Perspective – Assessing the Progress of the UN Member States*. United Nations: Nova Iorque, 2002. Disponível em: <<https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/English.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 17. Também existe um portal em espanhol com diversas informações dos países da Iberoamerica: <<http://siare.clad.org/siare/innotend/gobelec/gobelec.html>>. Acesso em: 26 dez. 17.

⁵⁶ A ONU possui, atémismo, índices de desenvolvimento de “*E-government*” e de “*E-participation*” para os países: <<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government>>; <<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/E-Participation>>. Acessos em: 27 dez. 17.

⁵⁷ *UN E-Government Survey 2016: E-government in support of sustainable development*. United Nations: Nova Iorque, 2016, p. 2-3. Disponível em: <<http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97453.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 17.

⁵⁸ *Idem*, p. 3.

⁵⁹ MANGULE, Indra. *E-Democracy in action*. 2016. Disponível em: <https://www.kogu.ee/wp-content/uploads/2015/10/E-democracy-in-Action_case-studies-from-Estonia-Latvia-Finland_2016.pdf>. Acesso em: 26 jul. 17.

⁶⁰ A Islândia, em seu processo de elaboração de uma nova Constituição, disponibilizou um *site* e uma página no Facebook para recebimento de sugestões de qualquer pessoa ao redor do mundo: *Mob rule: Iceland crowdsources its next constitution*. The Guardian. Publicado em: 09 jun. 11. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/world/2011/jun/09/iceland-crowdsourcing-constitution-facebook>>. Acesso em: 26 dez. 17.

No Brasil, há situações de sucesso fora do âmbito do processo jurisdicional em que o uso da internet permitiu – além da redução de custos (tempo e dinheiro) – um aumento na participação dos interessados, tais como a licitação sob a modalidade de pregão eletrônico (Lei nº 10.520/02).⁶⁴ Ainda no campo da Administração Pública, tem-se evoluído gradualmente em relação à utilização do meio eletrônico *online*, não só para agendamento/realização de serviços, mas também para fomento do diálogo entre o governo e a população.⁶⁵

Também o Legislativo nacional tem fornecido alguns exemplos de participação pela internet, contando, até mesmo, com portais virtuais (“e-Cidadania”, do Senado, e “Wikilegis”, da Câmara dos Deputados), nos quais o indivíduo pode: sugerir e apoiar “ideias legislativas”;⁶⁶ participar de audiências públicas, de sabatinas e de outros eventos interativos;⁶⁷ bem como de consultas públicas acerca de projetos legislativos mediante enquetes⁶⁸ e envio de sugestões aos relatores das matérias.⁶⁹

⁶¹ A Finlândia criou uma obrigação de que o Parlamento vote qualquer projeto de lei elaborado pelos cidadãos que conte com mais de cinquenta mil votos de apoio na plataforma “Open Ministry” (“Ministério Aberto”): Finland is about to change what we mean by “law-making”. *The GovLab*. Publicado em: 28 set. 12. Disponível em: <<http://thegovlab.org/finland-is-about-to-change-what-we-mean-by-law-making/>>. Acesso em: 26 dez. 17.

⁶² A Letônia possui uma iniciativa (“*Mana Balss*”, que significa “Minha Voz”): <<https://manabalss.lv/>>. Acesso em: 22 out. 17), por meio da qual os políticos se comprometeram a debater qualquer petição elaborada pelos cidadãos que receba mais de dez mil votos de apoio de outros usuários, de modo que eles podem determinar a agenda política de seus representantes: Online, Latvians’ Ideas Can Bloom Into Law. *The New York Times*. Publicado em: 09 abr. 13. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2013/04/10/world/europe/a-web-site-where-latvians-ideas-can-become-law.html>>. Acesso em: 22 out. 17.

⁶³ Há muitas outras ideias acerca do aumento da participação democrática por meio da internet, de onde se deve extrair inspiração, procurando destaque alguns vídeos informativos sobre o tema: MANCINI, Pia. *How to upgrade democracy for the Internet era*. In: TEDGlobal 2014, 2014. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/pia_mancini_how_to_upgrade_democracy_for_the_internet_era>. Acesso em: 26 dez. 17. NOVECK, Beth. *Demand a more open-source government*. In: TEDGlobal 2012, 2012. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/beth_noveck_demand_a_more_open_source_government>. Acesso em: 26 dez. 17. PAHLKA, Jennifer. *Coding a better government*. In: TED 2012, 2012. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/jennifer_pahlka_coding_a_better_government#t-25393>. Acesso em: 26 dez. 17. SHIRKY, Clay. *How the internet will (one day) transform government*. In: TEDGlobal 2012, 2012. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/clay_shirky_how_the_internet_will_one_day_transform_government>. Acesso em: 26 dez. 17. Interessante a iniciativa do “Partido da Rede” (“Partido da Rede”), que visa à divulgação dos meios de implementação da democracia participativa por meio da tecnologia: <<http://partidodelared.org/>>. Acesso em: 26 dez. 17.

⁶⁴ Trata-se de modalidade de licitação instituída pela Lei nº 10.520/02 e que já vem sendo adotada por outros órgãos públicos. Além da desburocratização e simplicidade do procedimento, a grande vantagem do pregão é o aumento da competitividade entre os fornecedores interessados e o menor preço final das compras públicas. O pregão tem proporcionado economia significativa de recursos para os órgãos que já o adotaram de até 30% do preço inicialmente fixado para a compra. Estima-se que o Governo Federal economizou com o pregão, nos anos de 2001 e 2002, cerca de R\$560 milhões (Tribunais de Justiça de SP e PR adotam pregão nas licitações. *ConJur*. Publicado em: 03 fev. 03. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2003-fev-03/tribunais_justica_desburocratizam_licitacoes>. Acesso em: 26 dez. 17).

⁶⁵ Muitos sites de governos estaduais e municipais têm possibilitado o uso de suas ouvidorias pela internet, facilitando o diálogo com o cidadão. São exemplos no âmbito estadual: Bahia (<http://www.ouvidoria.ba.gov.br/>); Porto Alegre (http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmpa_novo/); Rio de Janeiro (<http://www.rj.gov.br/web/falecomagente/exibeconteudo?article-id=2952581>); São Paulo (<https://www.ouvidoria.sp.gov.br/Portal/Default.aspx>); entre outros. Todos acessados em: 22 out. 17.

⁶⁶ Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/ecidadania/principalideia>>. Acesso em: 22 out. 17. O site indica quais são as ideias propostas (além da quantidade de apoiadores e das etapas em caso de eventual processo legislativo) e quantas resultaram em projetos de lei ou em propostas de emenda constitucional.

⁶⁷ Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/ecidadania/principaudiencia>>; <<https://edemocracia.camara.leg.br/home>>. Acesso em: 22 out. 17.

⁶⁸ Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/ecidadania/principalmateria>>. Acesso em: 22 out. 17.

⁶⁹ Disponível em: <<https://edemocracia.camara.leg.br/wikilegis/>>. Acesso em: 22 out. 17.

Apesar desse relativo avanço em certos campos estatais, no âmbito jurisdicional, ainda não temos tantas ferramentas para proporcionar um contraditório ampliado, mediante *captação* de informações.⁷⁰

Com relação ao Judiciário brasileiro, existem algumas iniciativas locais, como a disponibilização de página eletrônica para que interessados se manifestem em procedimentos de edição/revisão/cancelamento de enunciados de súmula de jurisprudência predominante.⁷¹ Entretanto, apesar de haver previsão expressa no CPC de realização de atos judiciais por videoconferência (art. 236, §3º, do CPC), eles têm se limitado a audiências e a sessões de julgamento em que somente as partes do processo participam,⁷² não existindo notícia de seu uso em audiências públicas judiciais, em oitiva de *amici curiae* ou de interessados.

Importante destacar que alguns institutos processuais, como a audiência pública, têm apresentado problemas,⁷³ que podem ser resolvidos mediante sua realização por meio eletrônico, de modo que se deve tentar modernizá-los e adaptá-los para que superem suas dificuldades inerentes e externas.⁷⁴

Ou seja, ainda não se percebeu a enorme vantagem da disponibilização de páginas e de mecanismos *online* para que todas as pessoas se manifestem – seja por documentos (escritos ou gráficos) ou por vídeos –, de modo que pode haver limitação de tempo, catalogação/agrupamento das manifestações (divisões por assunto, por tipo de interesse) e armazenamento dessas informações, tornando-as acessíveis tanto em tempo real quanto posteriormente, bem como evitando sua duplicidade.⁷⁵ É possível, por exemplo, o desenvolvimento de *softwares* e de inteligência artificial para filtrar e agrupar manifestações com base nos fundamentos apresentados (pesquisa de palavras-chave), o que já vem sendo realizado no âmbito jurídico,⁷⁶ mediante o que se chama de *lawtech*.⁷⁷

⁷⁰ Afinal, como dissemos anteriormente, em termos de divulgação de informações e de comunicações, existem algumas ferramentas já difusas.

⁷¹ Existe essa previsão no art. 122, §3º, do Regimento Interno do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro.

⁷² A Ministra Nancy Andrighi, do STJ, foi pioneira ao despachar com advogados por meio da internet: Nancy Andrighi inaugura audiência por videoconferência. *ConJur*. Publicado em: 16 ago. 13. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2013-ago-16/ministra-nancy-andrighi-inaugura-audiencia-videoconferencia-stj>>. Acesso em: 22 out. 17. Pelo Skype, Nancy Andrighi recebe mais advogados. *ConJur*. Publicado em: 16 ago. 13. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2014-jan-07/skype-ministra-nancy-andrighi-multiplica-audiencias-advogados>>. Acesso em: 22 out. 17.

⁷³ Para mencionar alguns: impossibilidade de se colher opiniões de um grande número de pessoas e de produzir uma discussão qualificada; forma como são conduzidas; a falta de interesse do público em participar da audiência, que costuma ser marcada em dia e em horário de expediente laboral, longe da residência dos interessados. Muitos outros são elencados em: LIMA, Edilson Vitorelli Diniz. *O devido processo legal coletivo*: representação, participação e efetividade da tutela jurisdicional. Universidade Federal do Paraná, 2015, Tese de Doutorado em Direito das Relações Sociais, p. 519-525.

⁷⁴ Por exemplo, o Senado já criou um portal *online* por meio do qual é possível, entre outras coisas, participar de audiências públicas: <<https://www12.senado.leg.br/ecidadania/principalmateria>>. Acesso em: 22 out. 17. Não foram encontradas referências acerca da eficiência desse meio até o momento. De todo modo, ainda há uma inequívoca deficiência em sua divulgação e popularização.

⁷⁵ Faz algum tempo que o STF tem realizado a gravação e a disponibilização das audiências públicas *online*, em seu canal no YouTube: <<https://www.youtube.com/user/STF/search?query=audi%C3%Aancia+p%C3%BAblica>>. Entretanto, as manifestações ainda precisam ser presenciais, limitando a ferramenta.

⁷⁶ Inteligência artificial usada como advogado derrota 100 profissionais reais. *TecMundo*. Publicado em: 03 nov. 17. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/software/123804-inteligencia-artificial-usada-advogado-derrota-100-profissionais-reais.htm>>. Acesso em: 30 mar. 18. Inteligência artificial vence 20 advogados em teste de revisão de contratos. *TecMundo*. Publicado em: 01 mar. 18. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/software/127721-inteligencia-artificial-vence-20-advogados-teste-revisao-contratos.htm>>. Acesso em: 30 mar. 18. Advogados são o próximo alvo da inteligência artificial. *Veja*. Publicado em: 28 out. 17. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/tecnologia/advogados-sao-o-proximo-alvo-da-inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 30 mar. 18.

⁷⁷ Já existem encontros e convenções sobre o tema (<<https://lp.startse.com.br/evento/lawtech-conference/>>) e, até mesmo, uma Associação Brasileira (<<https://www.ab2l.org.br/>>).

Com isso, o debate se torna muito mais plural, acessível (pois mesmo quem não tem recursos ou disponibilidade⁷⁸ para ir ao STF pode se pronunciar) e pessoal, mediante participação direta dos interessados – que, como dito, deve ser priorizada sempre que viável.⁷⁹

Outra vantagem é a possibilidade de compartilhamento dessas informações entre juízos que enfrentam problemas semelhantes, atendendo às determinações de cooperação nacional previstas nos arts. 67 a 69 do CPC.

É preciso, portanto, que esse tipo de prática passe a ser a regra para que o processo se torne cada vez mais democrático. Evidentemente que esses mecanismos geram custos financeiros para sua implementação (que podem ser compartilhados por todos os tribunais do país),⁸⁰ mas, no longo prazo, também geram economia de recursos, otimização na coleta de informações, não podendo ser esquecido que a eficiência é uma garantia no âmbito administrativo (art. 37 da CRFB/88) e no âmbito jurisdicional (art. 8º do CPC).

O que não é mais admissível é a inércia em promover essas mudanças – que já vem sendo operadas em escalas muito maiores, noutras esferas do Brasil e do mundo, como nos exemplos supracitados –, sob qualquer pretexto, impondo-se a construção de um processo mais participativo (inclusivo) e democrático, especialmente nos casos em que a participação presencial de todos os interessados é extremamente difícil (estruturantes e coletivos). Afinal, se países e estruturas de governo podem ser desenhadas a partir de participação ampliada pela internet, por que não processos não podem se valer das mesmas ideias?⁸¹

3.4 Conclusão

Assim, espera-se que este trabalho possa dar alguma contribuição para o estudo das formas de ingresso no processo e dos métodos de manifestação a fim de que não

⁷⁸ Trata-se de um problema apontado em relação às audiências públicas: LIMA, Edilson Vitorelli Diniz. *O devido processo legal coletivo*: representação, participação e efetividade da tutela jurisdicional. Universidade Federal do Paraná, 2015, Tese de Doutorado em Direito das Relações Sociais, p. 519-525. Disponível em: <<http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/40822/R%20-%20T%20-%20EDILSON%20VITORELLI%20DINIZ%20LIMA.pdf?sequence=2>>. Acesso em: 07 ago. 17.

⁷⁹ FERRARO, Marcela Pereira. Litígios estruturais: algumas implicações da publicidade no processo. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 541-562. ARENHART, Sérgio Cruz. Processo multipolar, participação e representação de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017, p. 423-448. Os trechos foram extraídos das p. 429 e 431.

⁸⁰ Trata-se de custos de uma democracia e de uma Constituição extremamente garantista, que devem ser suportados à medida do possível.

⁸¹ A crítica feita por alguns autores aos advogados é igualmente transposta ao Judiciário, que, para algumas questões, caminha lentamente (ou sequer caminha): “O desenvolvimento tecnológico não vai parar, porque não há uma única pessoa no controle. Lamentar a perda de postos de trabalho é tão eficiente quanto reclamar que antibióticos diminuíram as vagas para coveiros. Entre gritos e sussurros, a tecnologia gira implacável e irreversivelmente e, se os advogados não quiserem soar como neoludistas, deverão ter em mente que a automatização de determinadas rotinas não é só uma questão de eficiência, mas também de permitir que as atividades privativas da advocacia sejam elevadas ao nível das habilidades desenvolvidas pelos anos de estudo nos bancos das faculdades de Direito. Ao menos a médio prazo, o avanço tecnológico realocará o advogado para atividades reflexivas ou que requerem intensa interação humana, uma vez que trabalhos repetitivos, tediosos e que não exigem maiores qualificações serão realizados por máquinas simples a baixíssimos custos. Mesmo os algoritmos mais avançados são apenas ferramentas para a expansão das nossas habilidades e conhecimento” (WOLKART, Erik Navarro; BECKER, Daniel. Entre gritos e sussurros. *Jota*. Publicado em: 30 mar. 18. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/entre-gritos-e-sussurros-30032018>>. Acesso em: 30 mar. 18).

sejam ineficazes. Afinal, como já dito, o desenvolvimento formalmente inadequado do contraditório prejudica sua substância e impede o exercício dessa garantia democrática na produção das decisões pelo Judiciário, o que deve ser combatido.

Referências

ADVOGADOS são o próximo alvo da inteligência artificial. *Veja*. Publicado em: 28 out. 17. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/tecnologia/advogados-sao-o-proximo-alvo-da-inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 30 mar. 18.

ARENHART, Sérgio Cruz. Processo multipolar, participação e representação de interesses concorrentes. In: *Processos Estruturais*. Org: Sérgio Cruz Arenhart, Marco Félix Jobim. Salvador: JusPodivm, 2017.

BUENO, Cassio Scarpinella. *Amicus curiae no processo civil brasileiro: um terceiro enigmático*. São Paulo: Saraiva, 2006.

BUENO, Cassio Scarpinella. Comentários ao art. 138. In: Idem (Coord.). *Comentários ao Código de Processo Civil – volume 1 (arts. 1º a 317)*. São Paulo: Saraiva, 2017.

CABRAL, Antonio do Passo. Comentários ao artigo 138. In: STRECK, Lênio; NUNES, Dierle; CUNHA, Leonardo Carneiro da (Org.). *Comentários ao Código de Processo Civil*. São Paulo: Saraiva, 2016.

CUNHA, Leonardo Carneiro da. Contraditório (Princípio do -). In: *Dicionário de Princípios Jurídicos*. Org: TORRES, Ricardo Lobo *et al.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

CUNHA, Leonardo Carneiro da. Il principio del contraddittorio come diritto d'influenza e dovere di dibattito. *Rivista di Diritto Processuale*, anno LX, n. 2, 2005.

CUNHA, Leonardo Carneiro da. *Nulidades no processo moderno: contraditório, proteção da confiança e validade prima facie dos atos processuais*. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

CUNHA, Leonardo Carneiro da. Pelas asas de Hermes: a intervenção do *amicus curiae*, um terceiro especial. *Revista de Processo*, n. 117, 2004.

CÂMARA, Alexandre Freitas. *Levando os padrões decisórios a sério*. São Paulo: Atlas, 2018.

CÂMARA, Alexandre Freitas. *Manual do mandado de segurança*. São Paulo: Atlas, 2013.

CARNEIRO, Paulo Cezar Pinheiro. Comentários ao art. 138. In: CABRAL, Antonio do Passo; CRAMER, Ronaldo. *Comentários ao novo Código de Processo Civil*. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

CINTRA, Antonio Carlos de Araújo; GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Cândido Rangel. *Teoria Geral do Processo*. 26. ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2010.

DIDIER JR., Fredie; SOUZA, Marcus Seix. Formação do precedente e *amicus curiae* no direito imperial brasileiro: o interessante Dec. 6.142/76. *Revista de Processo*, v. 220, 2013.

DIDIER JR., Fredie; ZANETI JR., Hermes. *Curso de direito processual civil: processo coletivo*. 10. ed. Salvador: JusPodivm, 2016.

DIDIER, JR., Fredie. *Curso de direito processual civil – introdução ao direito processual civil, parte geral e processo de conhecimento*. v. 1. 17. ed. Salvador: JusPodivm, 2015.

DIDIER, JR., Fredie. Fonte normativa da legitimação extraordinária no novo Código de Processo Civil: a legitimação ordinária de origem negocial. *Revista de Processo*, n. 232, 2014.

ELY, John Hart. *Democracy and Distrust: A Theory of Judicial Review*. *Harvard University Press*, 14. ed., 2002.

FAZZALARI, Elio. *Instituzioni di Diritto Processuale*. Pádua: Cedam, 1996.

FERRARO, Marcela Pereira. *Do processo bipolar ao processo coletivo-estrutural*. Universidade Federal do Paraná, 2015, Dissertação de Mestrado em Direito das Relações Sociais.

FINLAND is about to change what we mean by “law-making”. *The GovLab*. Publicado em: 28 set. 12. Disponível em: <<http://thegovlab.org/finland-is-about-to-change-what-we-mean-by-law-making/>>. Acesso em: 26 dez. 17.

FISS, Owen. The forms of justice. *Harvard Law Review*, n. 93, 1979.

GAJARDONI, Fernando da Fonseca. *Flexibilização procedimental: um novo enfoque para o estudo do procedimento em matéria processual, de acordo com as recentes reformas do CPC*. Coleção Atlas de Processo civil – coordenação Carlos Alberto Carmona – São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDMAN, Brian P. Should the Supreme Court Stop Inviting Amici Curiae to Defend Abandoned Lower Court Decisions? *Stanford Law Review*, v. 63, 2011.

GONÇALVES, Aroldo Plínio. *Técnica processual e teoria do processo*. Rio de Janeiro: Aide, 1992.

GRECO, Leonardo. O princípio do contraditório. In: GRECO, Leonardo. *Estudos de direito processual*. Campos dos Goytacazes: Ed. Faculdade de Direito de Campos, 2005.

INTELIGÊNCIA artificial usada como advogado derrota 100 profissionais reais. *TecMundo*. Publicado em: 03 nov. 17. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/software/123804-inteligencia-artificial-usada-advogado-derrota-100-profissionais-reais.htm>>. Acesso em: 30 mar. 18.

INTELIGÊNCIA artificial vence 20 advogados em teste de revisão de contratos. *TecMundo*. Publicado em: 01 mar. 18. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/software/127721-inteligencia-artificial-vence-20-advogados-teste-revisao-contratos.htm>>. Acesso em: 30 mar. 18.

JOBIM, Marco Félix. *Medidas estruturantes: da Suprema Corte estadunidense ao Supremo Tribunal Federal*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

KAHAN, Marcel; SILBERMAN, Linda. The inadequate search for “adequacy” in class actions: a critique of Epstein v. MCA, Inc. *NYU Law Review*, v. 73, n. 3, 1998. Disponível em: <<http://www.nyulawreview.org/sites/default/files/pdf/NYULawReview-73-3-Kahan-Silberman.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 17.

LAHAV, Alexandra D. Two Views of the Class Action. *Fordham Law Review*, v. 79, n. 5, 2011.

LIMA, Edilson Vitorelli Diniz. *O devido processo legal coletivo: representação, participação e efetividade da tutela jurisdicional*. Universidade Federal do Paraná, 2015, Tese de Doutorado em Direito das Relações Sociais.

LOWMAN, Michael K. The Litigating Amicus curiae: When Does the Party Begin after the Friends Leave. *American University Law Review*, v. 41, n. 4, 1992. Disponível em: <<http://digitalcommons.wcl.american.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1838&context=aulr>>. Acesso em: 28 dez. 17.

MACIEL, Adhemar Ferreira. Amicus curiae: um instituto democrático. *Revista de Informação Legislativa*, n. 153, 2002.

MANCINI, Pia. How to upgrade democracy for the Internet era. In: TEDGlobal 2014, 2014. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/pia_mancini_how_to_upgrade_democracy_for_the_internet_era>. Acesso em: 26 dez. 17.

MANGULE, Indra. *E-Democracy in action*. 2016. Disponível em: <https://www.kogu.ee/wp-content/uploads/2015/10/E-democracy-in-Action_case-studies-from-Estonia-Latvia-Finland_2016.pdf>. Acesso em: 26 jul. 17.

MOB rule: Iceland crowdsources its next constitution. *The Guardian*. Publicado em: 09 jun. 11. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/world/2011/jun/09/iceland-crowdsourcing-constitution-facebook>>. Acesso em: 26 dez. 17.

MOREIRA, José Carlos Barbosa. Apontamentos para um estudo sistemático da legitimação extraordinária. In: *Direito Processual Civil (ensaios e pareceres)*. Rio de Janeiro: Borsoi, 1971.

MOTTA, Francisco José Borges. *Ronald Dworkin e a construção de uma teoria hermeneuticamente adequada da decisão jurídica democrática*. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Tese de Mestrado e de Doutorado em Direito. São Leopoldo, 2014. Disponível em: <<http://biblioteca.asav.org.br/vinculos/000014/0000142C.pdf>>. Acesso em: 20 out. 17.

NANCY Andrighi inaugura audiência por videoconferência. *ConJur*. Publicado em: 16 ago. 13. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2013-ago-16/ministra-nancy-andrighi-inaugura-audiencia-videoconferencia-stj>>. Acesso em: 22 out. 17.

NOVECK, Beth. Demand a more open-source government. In: TEDGlobal 2012, 2012. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/beth_noveck_demand_a_more_open_source_government>. Acesso em: 26 dez. 17.

NUNES, Dierle. Teoria do Processo Contemporâneo: por um processualismo constitucional democrático. *Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas*, edição especial, 2008.

NUNES, Dierle; DELFINO, Lúcio. *Juiz deve ser visto como garantidor de direitos fundamentais, nada mais*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2014-set-03/juiz-visto-garantidor-direitos-fundamentais-nada>>. Acesso em: 25 out. 17.

OLIVEIRA, Carlos Alberto Alvaro de. A garantia do contraditório. *Revista Forense*, v. 95, n. 346, 1999.

Online, Latvians' Ideas Can Bloom Into Law. *The New York Times*. Publicado em: 09 abr. 13. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2013/04/10/world/europe/a-web-site-where-latvians-ideas-can-become-law.html>>. Acesso em: 22 out. 17.

OSNA, Gustavo. *Direitos individuais homogêneos. Pressupostos, fundamentos e aplicação no processo civil*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

PAHLKA, Jennifer. Coding a better government. In: TED 2012, 2012. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/jennifer_pahlka_coding_a_better_government#t-25393>. Acesso em: 26 dez. 17.

PELO Skype, Nancy Andrighi recebe mais advogados. *ConJur*. Publicado em: 16 ago. 13. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2014-jan-07/skype-ministra-nancy-andrighi-multiplica-audiencias-advogados>>. Acesso em: 22 out. 17.

PEREIRA, Jane Reis Gonçalves. Representação democrática do Judiciário: reflexões preliminares sobre os riscos e dilemas de uma ideia em ascensão. *Revista Juris Poiesis*, n. 17, 2014.

RODRIGUES, Marco Antonio dos Santos. *A modificação do pedido e da causa de pedir no processo civil*. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2014.

SHIRKY, Clay. How the internet will (one day) transform government. In: TEDGlobal 2012, 2012. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/clay_shirky_how_the_internet_will_one_day_transform_government>. Acesso em: 26 dez. 17.

STF – ADI 4722 AgR, Relator(a): Min. DIAS TOFFOLI, Tribunal Pleno, j. 02.12.2016.

STJ – AgRg no AREsp 793.537/SP, Rel. Ministro HUMBERTO MARTINS, SEGUNDA TURMA, j. 01.03.2016.

TALAMINI, Eduardo. Comentários ao art. 138. In: WAMBIER, Teresa Arruda Alvim; DIDIER Jr., Fredie; TALAMINI, Eduardo; DANTAS, Bruno (Coord.) *Breves Comentários ao novo Código de Processo Civil*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.

TEMER, Sofia. *Incidente de resolução de demandas repetitivas*. Salvador: JusPodivm, 2016.

THEODORO JÚNIOR, Humberto; NUNES, Dierle José Coelho. Uma dimensão que urge reconhecer ao contraditório no direito brasileiro: sua aplicação como garantia de influência, de não surpresa e de aproveitamento da atividade processual. *Revista de Processo*, v. 34, n. 168, 2009.

TJRJ – AI nº 0052839-07.2017.8.19.0000 – Des(a). ALEXANDRE ANTÔNIO FRANCO FREITAS CÂMARA – Julgamento: 07.02.2018 – SEGUNDA CÂMARA CÍVEL.

TRIBUNAIS de Justiça de SP e PR adotam pregão nas licitações. *ConJur*. Publicado em: 03 fev. 03. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2003-fev-03/tribunais_justica_desburocratizam_licitacoes>. Acesso em: 26 dez. 17.

UN E-Government Survey 2016: *E-government in support of sustainable development*. United Nations: Nova Iorque, 2016, p. 2-3. Disponível em: <<http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97453.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 17.

United Nations (UN); American Society for Public Administration (APSA). *Benchmarking E-government: A Global Perspective – Assessing the Progress of the UN Member States*. United Nations: Nova Iorque, 2002. Disponível em: <<https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/English.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 17.

VERBIC, Francisco. *El remedio estructural de la causa "Mendoza": antecedentes, principales características y algunas cuestiones planteadas durante los primeros tres años de su implementación*. Disponível em: <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/33771/Documento_completo.pdf?sequence=1>. Acesso em: 02 jan. 17.

VERBIC, Francisco. *Propuesta para regular la figura del amicus curiae en la Provincia de Buenos Aires*. LLBA, 2009. Disponível em: <https://www.academia.edu/3715682/Propuesta_para_regular_la_figura_el_amicus_curiae_en_la_Provincia_de_Buenos_Aires>. Acesso em: 10 dez. 17.

VERBIC, Francisco. Publicidad y notificaciones en los Procesos Colectivos de Consumo. *Diario La Ley* del 15 de Abril de 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/11955502/Publicidad_y_notificaciones_en_los_procesos_colectivos_de_consumo>. Acesso em: 01 dez. 17.

VIOLIN, Jordão. O contraditório no processo coletivo: *amicus curiae* e princípio da cooperação. In: *Repercussões do novo CPC – Processo Coletivo*. Coord. Hermes Zaneti Jr. Salvador: JusPodivm, 2016.

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

MARÇAL, Felipe Barreto. Repensando os mecanismos de ampliação do contraditório. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 451-467. ISBN 978-85-450-0584-1.

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO UMA FERRAMENTA DO DIREITO INTERNACIONAL DOS REFUGIADOS: A RELAÇÃO ENTRE INTERNET E DIREITO DOS REFUGIADOS*

GABRIEL HADDAD TEIXEIRA

4.1 Introdução

Em 1º de julho de 2016, o Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas adotou a Resolução 32/23 sobre “a promoção, proteção e exercício dos Direitos Humanos na Internet”.¹ Além de consolidar o acesso à Internet como direito, o referido documento ressalta a importância da Internet na promoção dos Direitos Humanos e do desenvolvimento humano. Esse potencial já havia sido percebido em 2015 quando da elaboração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – também conhecido como Agenda 2030 – que coloca, entre as metas estabelecidas, a promoção do acesso universal a preços acessíveis às Tecnologias de Informação e Comunicação.²

Com efeito, fala-se no estabelecimento da Sociedade da Informação que – embora ainda não bem delimitada conceitualmente (WEBSTER, 2014) – tem capacidade de impactar e modificar as estruturas sociais atuais. Por isso, investigam-se os impactos do desenvolvimento tecnológico na concepção de democracia, na economia, na política e nas diversas estruturas sociais e políticas. Neste cenário, a questão da Governança da Internet aponta como ponto fundamental do debate, a fim de assegurar o uso apropriado

* Artigo apoiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP/DF).

¹ Título original: “*The promotion, protection and enjoyment of human rights on the Internet*”.

² 9.c Aumentar significativamente o acesso às tecnologias de informação e comunicação e se empenhar para oferecer acesso universal e a preços acessíveis à Internet nos países menos desenvolvidos, até 2020 (“Transformando Nosso Mundo”, 2015).

da Internet em prol dos objetivos comuns da Comunidade Internacional. Neste contexto, intervenções podem ser necessárias para impedir – ou, ao menos reduzir – a utilização da Internet como meio de recrudescimento das estruturas de controle e dominação (UNWIN, 2013).

Desta forma, verifica-se que para além de um Direito Humano, o acesso à Internet tem se apresentado, cada vez mais, como parte fundamental em outra vertente da Proteção Internacional à Pessoa Humana: o Direito Internacional dos Refugiados.³ Segundo a International Organization for Migration (IOM) vive-se, atualmente, a maior crise humanitária após a Segunda Guerra Mundial (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION, 2015), e a Agência das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR) estimou que 65,3 milhões pessoas viviam em situação de deslocamento em 2015 (AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS ACNUR, 2015).

Nota-se que o desenvolvimento tecnológico e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) – em especial, a Internet – têm exercido um papel fundamental na promoção e manutenção dos direitos destas pessoas, conforme pesquisa realizada pelo ACNUR em parceria com *Accenture Development Partnership* (ADP). O resultado da pesquisa aponta que os refugiados, no momento de alocar seus escassos recursos financeiros, priorizam o acesso à Internet em detrimento de outros elementos como educação, vestuário e até saúde (UNHCR, 2016). A despeito disto, ainda assim, verifica-se que a probabilidade de um refugiado possuir um celular com acesso à Internet é 50% menor do que a probabilidade em relação à população em geral (UNHCR, 2016). Diante disto, o ACNUR desenvolveu um plano de ação conhecido como *global Strategy for Connectivity for Refugees* e promove a campanha *#Connect Refugees* com estratégias para efetivar e ampliar o acesso à Internet entre os refugiados.

Neste cenário, é preciso primeiramente compreender os aspectos dessa relação entre Internet e Direito Internacional dos Refugiados. Em outras palavras, questiona-se, inicialmente, qual a importância da Internet na promoção da Proteção Internacional da Pessoa Humana por meio do Direito dos Refugiados? A hipótese, neste caso, é de que a Internet se faz importante em três dimensões: formal, material e instrumental. Em síntese, do ponto de vista formal a Internet é importante fonte de subsídio para correta apreciação da solicitação de refúgio; no aspecto material, verifica-se que condutas arbitrárias relacionadas ao acesso à Internet podem configurar – ou, ao menos contribuir para configuração – do fundado temor de perseguição; por fim, a internet se apresenta também, nesse contexto, como importante instrumento na promoção da qualidade de vida dos refugiados e solicitantes de refúgio.

Assim, compreendida a correlação entre Internet e Direito dos Refugiados, questiona-se de que forma é regulamentado e gerido o acesso à Internet. De modo mais específico, é possível assegurar, por meio da regulamentação, o uso da Internet em prol dos refugiados? Ou, em outras palavras, de que modo a Governança da Internet pode contribuir e proporcionar para um bom uso da Internet tanto na dimensão material, quanto na formal e sobretudo enquanto instrumento de promoção da qualidade de vida dos refugiados.

³ A Proteção Internacional a Pessoa Humana é apresentada em 3 vertentes: o Direito Internacional dos Direitos Humanos, o Direito Humanitário e o Direito Internacional dos Refugiados.

Em princípio, a questão da regulamentação da Internet não aparenta ser tão essencial nos procedimentos de solicitação de refúgio – dimensão formal – e na configuração do fundado temor de perseguição – aspecto material – como sugere ser no âmbito instrumental. Isto porque, uma política de fomento e promoção do acesso não deveria se limitar à questão do acesso formal, por isso avaliar e compreender a regulamentação e a gestão do acesso à Internet pode fortalecer e corroborar com seus objetivos. Assim, uma política de promoção de acesso à Internet que compreenda apenas uma perspectiva formal de acesso não é tão eficaz para os objetivos de emancipação e empoderamento dos refugiados.

O objetivo central da presente proposta é identificar alguns pontos sensíveis da interação entre Internet e o Direito Internacional dos Refugiados. Em outras palavras, trata-se de refletir acerca das propostas da regulamentação da Internet a partir de seu papel no contexto do Direito Internacional dos Refugiados. Assim, é importante destacar que o objetivo inicial não compreende uma análise aprofundada das diversas propostas e teorias acerca da regulação. Trata-se de revisar a questão da regulação a Internet considerando sua importância – formal, material e instrumental – na temática do refúgio.

Também cabe salientar que, com isso, não se pretende reduzir a regulamentação da Internet ao Direito Internacional dos Refugiados. É possível, e benfazejo, pensar o acesso à Internet como meio de empoderamento de outras pessoas em situação de vulnerabilidade ou desvantagem. Contudo, a presente proposta propõe uma compreensão e reflexão sobre a regulamentação da Internet a partir da perspectiva do Direito Internacional dos Refugiados, enquanto instrumento de proteção da pessoa humana.

Para tanto, inicia-se com uma breve revisão bibliográfica acerca do instituto do refúgio, a partir da qual se pretende estabelecer as dimensões da relação entre Direito Internacional dos Refugiados e os processos comunicacionais e sobretudo a Internet. Em seguida, buscar-se-á uma compreensão sobre alguns pontos sobre regulação da Internet relacionados às dimensões dessa relação com o instituto dos refugiados.

4.2 Um breve olhar sobre o direito internacional dos refugiados

O deslocamento é algo inerente à condição humana, conforme se observa nos registros históricos (BAUMAN, 2016). E nem sempre o deslocamento se faz por livre e espontânea vontade do indivíduo. Inúmeras são as razões que podem levar ao abandono de seu Estado de nacionalidade ou de residência: segurança, oportunidade ou melhores condições de vida. Neste cenário, o asilo apresenta-se como instrumento de proteção internacional àqueles que estão em situação de deslocamento forçado. Com efeito, o termo Asilo refere-se genericamente a dois instrumentos de proteção: o asilo político e o refúgio (RAMOS, 2011).

O asilo político é compreendido, em uma perspectiva clássica, como o direito de um Estado de prover assistência àquele que compreende ser vítima de injusta ou odiosa perseguição. Por outro lado, o refúgio está compreendido em um panorama internacional – trata-se, com efeito, de um instrumento de proteção internacional da pessoa humana. Inicialmente, o refúgio foi tratado de forma casuística, restrita a alguns grupos específicos de deslocados – como os russos (CUNHA, 2012). Contudo, a partir do Século XX, passa a ser compreendido de forma mais extensiva. E, mais precisamente após a Segunda Guerra Mundial, recebe uma abordagem abrangente e universal que

conduz a sua delimitação em um conceito amplamente reconhecido, que se encontra na Convenção relativa ao Estatuto dos Refugiados de 1951 – também conhecida como Estatuto dos Refugiados ou Convenção de Genebra de 1951.

Nos termos da referida convenção – já considerando o Protocolo Adicional de 1967 – considera-se refugiado aquele que “devido a fundados temores de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas encontre-se fora de seu país de nacionalidade e não possa ou não queira acolher-se à proteção de tal país” (BRASIL, 1997). O conceito também compreende os apátridas nos seguintes termos: “não tendo nacionalidade e estando fora do país onde antes teve sua residência habitual, não possa ou não queira regressar a ele, em função das circunstâncias descritas no inciso anterior” (BRASIL, 1997).

A Declaração de Cartagena sobre os Refugiados de 1984 ampliou o conceito acima descrito, incluindo também aqueles que “devida a grave e generalizada violação de direitos humanos, é obrigado a deixar seu país de nacionalidade para buscar refúgio em outro país” (BRASIL, 1997). Trata-se do “conceito ampliado de refúgio” que teve início em 1969 com a Convenção da Unidade Africana – atualmente União Africana (RAMOS, 2011).

Os Estados-Parte da Convenção de 1951 ficam responsáveis pela elaboração de estatutos nacionais para viabilizar a aplicação do acordo – entre os quais os trâmites para o reconhecimento da condição de refugiado.⁴ No Brasil, o marco normativo foi estabelecido por meio da Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997, que criou o Comitê Nacional para Refugiados (CONARE) – vinculado ao Ministério da Justiça e responsável pela apreciação das solicitações de refúgio no país.

O processamento das solicitações de refúgio acontece, sobretudo, com base na verossimilhança da narrativa do solicitante. Em outras palavras, considerando as circunstâncias e peculiaridades do refúgio, a apresentação de documentos – mesmo documentos pessoais – pode ser um ônus desnecessário ou inviável. Neste contexto, o relato do solicitante exerce um papel fundamental para análise do pedido. Essa narrativa será confrontada com a “pesquisa do país de origem” a fim de verificar sua verossimilhança e os fundamentos do alegado “temor de perseguição” que motiva o pedido e a proteção internacional (RIZZO, 2011).

Neste momento, a Internet se apresenta como uma ferramenta indispensável, uma vez que as pesquisas de país de origem se fundamentam majoritariamente em registros (documentos oficiais, reportagem, relatos pessoais) encontrados na Internet. Tanto é verdade, que o ACNUR mantém o portal *refworld*,⁵ como uma das principais fontes na pesquisa de país de origem, com informações selecionadas dos países produzidas pelos mais diversos atores governamentais e não governamentais. Com efeito, o manual desenvolvido pelo ACNUR em parceria com a Defensoria Pública da União esclarece que, de forma recorrente, o portal pode ser a única fonte de informação sobre o país de origem do solicitante.

⁴ Art. 36 - Informações sobre as leis e regulamentos nacionais

Os Estados Contratantes comunicarão ao Secretário-geral das Nações Unidas o texto das leis e dos regulamentos que promulguem para assegurar a aplicação desta Convenção (ASSEMBLEIA GERAL DA ONU, 1951).

⁵ REF WORLD. Site institucional. Disponível em: <www.refworld.org>.

A Base de Dados de Informações sobre o País de Origem é a ferramenta mais importante que o ACNUR tem desenvolvido sobre este assunto. A informação, que está disponível, é essencial para os procedimentos de determinação da condição de refugiado e, com frequência, é a única fonte – ou a mais completa – que existe, em questões relacionadas a refugiados. (AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS ACNUR; DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO, 2013, p. 12)

O protagonismo da Internet nos procedimentos de solicitação de refúgio caracteriza a dimensão formal da relação entre o Direito dos Refugiados e a Internet. Além dessa perspectiva, sabendo que o refúgio está assentado no fundado temor de perseguição em função de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas, é bastante factível que o agente de perseguição seja o próprio Estado de nacionalidade/residência do indivíduo. Neste contexto, medidas de interferência e ingerências na Internet podem ser adotadas e resultar em prejuízos para o sistema de proteção e, principalmente, para os indivíduos com graves violações ao direito à comunicação – evidenciando uma dimensão material desta relação.

Há registros de alguns exemplos, como a interrupção do acesso à Internet imposto pelo governo de birmanês (Myanmar) em face de protestos ocorridos em 2007, ou ainda no Egito em 2011 (DENARDIS, 2013). Essas práticas conhecidas como *kill switch* (DENARDIS, 2013) podem interferir diretamente na proteção internacional da pessoa humana, uma vez que podem inviabilizar a verificação da verossimilhança das narrativas dos solicitantes de refúgio – ou ainda pior, podem configurar violações de direitos humanos e perseguições odiosas.

Nesta perspectiva, a Resolução 32/23 sobre “a promoção, proteção e exercício dos Direitos Humanos na Internet” emitida pelo Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas expressamente reconhece que a interrupção proposital do acesso à Internet, bem como outros impedimentos ao acesso ou difusão de informação, configura violação internacional aos Direitos Humanos⁶ (UN HUMAN RIGHT COUNCIL, 2016). De fato, observa-se que há uma relação entre comunicação e poder e que significativas transformações decorrem do desenvolvimento tecnológico da Internet.

Ao permitir a autonomia na comunicação, a Internet viabilizou um escape ao monopólio e à concentração dos meios de comunicação e, conseqüentemente proporcionou meios eficazes para contestação de ações governamentais com alcance significativos (CASTELLS, 2013). Por isso, a interrupção voluntária do acesso se torna tão sedutora aos governos como medida de retenção de revoltas e levantes. Desta forma, percebe-se que o protagonismo da Internet não se restringe ao aspecto formal de subsidiar as pesquisas de país de origem, mas engloba também o aspecto material na configuração do fundado temor de perseguição.

Neste contexto, o atual caso de Camarões é emblemático. Desde de novembro de 2016, a população anglófona – que representa aproximadamente 20% da população global do país – tem atuado contra o governo e as vantagens da população francófona. Diante do crescente movimento, o governo camaronês, em 17 de janeiro de 2017, bloqueou o

⁶ Also condemns unequivocally measures to intentionally prevent or disrupt access to or dissemination of information online in violation of international human rights law, and calls upon all States to refrain from and cease such measures; (UN HUMAN RIGHT COUNCIL, 2016).

acesso à Internet das regiões sudoeste e nordeste do país – onde se concentra a população anglófona (KINDZEKA, 2017).

O objetivo do bloqueio era impedir que a Internet fosse utilizada na organização dos protestos ou ainda para divulgação de fatos – uma vez que a medida foi acompanhada de alerta às empresas de comunicação que publicações contrárias ao federalismo poderiam resultar em punições e até no encerramento das atividades (REPORTERS WITHOUT BORDERS, 2017). Além de representar uma violação dos Direitos Humanos nos termos da Resolução 32/23, a medida pode colocar em risco a compreensão da comunidade global sobre a real situação do país.

Algumas práticas sociais foram adotadas ou modificadas para contornar a situação – o que no geral, ressalta a importância da Internet no domínio do direito à comunicação. *Startups*, conhecidas como Silicon Mountain, promoveram ações para criar um ambiente que viabilizasse o acesso à Internet para a população anglófona. A solução foi construir um espaço coletivo de acesso imediatamente após o bloqueio imposto pelo governo. O espaço, que fica em Bonako, foi comparado a uma espécie de campo de refugiados da Internet – para fazer referência a um regime de refugiados da Internet (GUERREIRO, 2017). Outra prática adotada foi o transporte diário dos aparelhos móveis para zonas fora do bloqueio, conforme relato:

Nas províncias do Sudoeste e do Noroeste, quem depende do WhatsApp para as suas comunicações pessoais e para os seus contactos de negócios escreve uma mensagem offline e paga a um taxista para levar o telemóvel até à fronteira com a zona francófona. Aí, onde houver rede de dados móveis, o motorista envia as mensagens e aguarda pelas respostas. Tornou-se assim comum ver taxistas com sacos cheios de telemóveis a cruzar a região. (GUERREIRO, 2017)

O bloqueio evidenciou que esse papel de protagonismo da Internet não se limita apenas ao direito à comunicação. Observou-se que a economia local havia estabelecido uma dependência em relação ao acesso à Internet. Considerando a baixa capilaridade das redes bancárias na região, a Internet era o principal mecanismo para movimentação bancária. A interrupção do acesso inviabilizou pagamentos, transferências e outras transações bancárias (GUERREIRO, 2017).

Diante da flagrante violação de direitos por parte do governo camaronês, a Comunidade Internacional pressionou pelo reestabelecimento do acesso para a população anglófona (UN NEWS SERVICE, 2017a). Em 20 de abril de 2017, aproximadamente 4 meses após o início do bloqueio, o governo restabeleceu o acesso à Internet nas duas regiões. Na ocasião, o Representante Especial do Secretário Geral da ONU para a África Central pontuou que a medida ajudará a solucionar a crise na região (UN NEWS SERVICE, 2017b).

Eventual ingerência arbitrária na internet também levanta preocupações na esfera do sigilo e da privacidade. De fato, a possibilidade de ser identificado e perseguido em face de suas publicações em conversas com familiares é um dos elementos que aparecem em pesquisas realizadas com refugiados (LEUNG, 2010) e, na prática, também há registros de casos semelhantes, como pontuado por Laura Denardis:

Recall how Yahoo! settled a lawsuit brought in the US by several Chinese dissidents who alleged they were persecuted for political speech after Yahoo! revealed their identities to the Chinese government. (DENARDIS, 2013, p. 569)

Desta forma, a ingerência arbitrária no campo da Internet pode configurar – sobretudo quando considerando o contexto de outras violações – o fundamento material para concessão da proteção do refúgio. Dito de outra forma, violações do direito à comunicação por meio da interrupção proposital do acesso à Internet pode configurar um dos elementos do fundado temor de perseguição – ou ainda, graves e generalizadas violações de direitos humanos – que impõem o reconhecimento da condição de refúgio.

Além de fundamental na configuração da proteção internacional, a Internet também representa um importante vetor na promoção da qualidade de vida dos refugiados – aspecto instrumental. Neste sentido, o ACNUR e a Accenture Development Partnership (ADP) desenvolveram uma pesquisa global para compreender o acesso e uso da Internet pelos refugiados. E, a partir desses resultados, desenvolveram uma estratégia para o enfrentamento da questão, conhecida como *Global Strategy for Connectivity for Refugees*, e promoveram a campanha #Connect Refugees. O objetivo é efetivar o direito à comunicação dos refugiados por meio da promoção e do fomento do acesso à Internet, considerando que a falta de conectividade é um obstáculo considerável na promoção da qualidade de vida dos refugiados – além de impactar no processo de autoempoderamento desse grupo (UNHCR, 2016).

Os resultados da pesquisa realizada foram consolidados em 11 pontos centrais, resumidamente: (i) o acesso via rede móveis dos refugiados em áreas urbanas é similar ao da população local, contudo, em áreas rurais, o acesso dos refugiados é menor em relação à população local; (ii) o custo econômico do acesso é um dos principais obstáculos para o acesso à Internet pelos refugiados; (iii) há diferenças significativas de acesso entre as áreas urbanas e rurais; (iv) a linguagem e o domínio das tecnologias (analfabetismo digital) entre os refugiados é uma barreira significativa para a conectividade; (v) o acesso a redes móveis (*mobile broadband*) é mais barato do que o acesso a rede fixas (*fixed broadband*) – contudo, as redes fixas são mais apropriadas para demandas específicas do grupo, como educação; (vi) o acesso à Internet é uma das prioridades no orçamento dos refugiados; (vii) a Internet é um dos meios essenciais para comunicação dos refugiados com amigos e família, sobretudo no país de origem; (viii) refugiadas possuem probabilidade menor de possuir acesso à Internet; (ix) a Internet é uma oportunidade relevante para aprimorar a comunicação do ACNUR com os refugiados; (x) os agentes de proteção reconhecem – com base nos relatos e nas experiências com os refugiados – que o acesso é um instrumento de proteção dos refugiados; (xi) a participação do setor privado na promoção do acesso à Internet é fundamental, e, portanto, é necessário ampliar o investimento do setor privado para a promoção do acesso dos refugiados (UNHCR, 2016).

A partir dessas constatações, 10 ações foram estabelecidas no âmbito da *Global Strategy for Connectivity for Refugees*. As estratégias para promoção e intensificação do acesso à internet foram classificadas em 3 categorias: disponibilidade (*availability*), acessibilidade (*affordability*) e usabilidade (*usability*).

Na esfera da disponibilidade, as intervenções são: (i) pleitear junto às operadoras de rede móvel a expansão do serviço; (ii) interceder junto aos governos e agências reguladoras pela criação de incentivo para que as operadoras de rede móvel e as ISPs

ampliem suas redes; (iii) advogar junto às ISPs e empresas de tecnologia para melhoria e ampliação das estruturas Wi-Fi nas áreas de refúgio; (iv) considerar subsídios econômicos – mediante recursos do ACNUR – para a implementação de redes Wi-Fi quando não houver interesse dos governos, das ISPs e das demais empresas de tecnologia.

No campo da acessibilidade, as estratégias compreendem: (v) negociações de planos e descontos específicos para refugiados; (vi) subsídios econômicos para aquisição de equipamentos e planos de internet móveis; (vii) desenvolvimento e expansão de centros comunitários com acesso à internet.

No domínio da usabilidade, a proposta engloba: (viii) a implementação e desenvolvimento de programas de treinamento para inclusão social; (ix) o desenvolvimento – juntamente com parceiros do setor público – de aplicações voltadas para as demandas digitais dos refugiados; e, por fim (x) desenvolvimento de conteúdo digital relevante aos refugiados.

De modo geral, destaca-se que a estratégia para ampliar o acesso à Internet pelos refugiados compreende esforços de vários setores. Além do ACNUR, observam-se 5 grupos de atores envolvidos nesse processo: (i) os refugiados e comunidades de acolhimento; (ii) os governos dos países de refúgio; (iii) empresas privadas (ISPs); (iv) organizações não governamentais; e, (v) doadores. Foi estabelecido um orçamento inicial de 6 milhões de dólares americanos para implementação dos 12 primeiros meses do programa – a proposta é agregar o valor por meio de colaborações externas (*external fundraising*).

Entre as propostas da *#Connect Refugees* destaca-se a política de *Zero Rating* que em princípio representaria uma solução para a ampliação do acesso e a redução dos custos, resumidamente apresentada nos seguintes termos:

UNHCR aims to reduce the cost of device ownership by advocating to mobile network operators, ISPs and alternative technology firms to create refugee-specific Internet plans, provide discounts for devices or allow greater access to low-cost devices in refugee sites. Refugee-specific Internet plans could comprise low/no-cost products such as operator-sponsored free data packages (e.g., free 100 MB daily), zero-rated applications (e.g. Facebook's Free Basics), and low-priced bundles tailored for refugees (e.g., more international SMS and less local voice services in Sub-Saharan Africa). (UNHCR, 2016, p. 24)

Tendo em vista que *Zero Rating* foi um dos assuntos mais debatidos em 2016 no âmbito da neutralidade (BELLI, 2016c), é importante considerar essa proposta à luz das reflexões sobre Neutralidade da Rede. Algumas experiências no âmbito nacional podem contribuir para esse propósito. Nos Estados Unidos e Europa debate-se a questão de forma pontual, observando-se o caso concreto; na Índia adotou-se um regime geral que inicialmente proíbe os serviços *zero-rated* e qualquer outra prática de diferenciação de preços (GURUMURTHY; CHAMI, 2016).

Assim, é possível observar três dimensões da Internet no contexto do Direito dos Refugiados: como subsídio para determinação das condições de refugiado (formal); enquanto meio de configuração do fundado temor de perseguição (material); e, como instrumento para promoção da qualidade de vida dos refugiados e solicitantes (instrumental). Neste contexto, é preciso pensar a Governança da Internet de modo a contemplar questões humanitárias e sociais, sob pena de transformá-la em instrumento de controle e dominação, como alerta Tim Unwin:

In essence, I argue that the expansion of the Internet serves very specific capitalist interests, and that unless conscious and explicit attention is paid to designing interventions that will indeed directly serve the needs of the world's poorest people, then the Internet will only replicate and reinforce existing structures of dominance and control. (UNWIN, 2013, p. 531)

Neste sentido, questiona-se até que ponto a regulamentação da Internet é adequada para assegurar um bom uso da mesma nesse contexto. E, até que ponto esse propósito é realizável por meio da regulamentação.

4.3 Regulamentação da Internet: fantasia ou possibilidade?

Assim como acontece no Direito Internacional dos Refugiados, a Internet também tensiona o conceito tradicional de soberania nacional e consequentemente de legislação e regulação. O desrespeito pelas fronteiras – em seu sentido clássico de limite do território (jurisdição) do Estado – é a característica central do Direito dos Refugiados e da Internet, que resulta nesse questionamento aos modelos padrões de regulação. Contudo, há no contexto da Internet uma outra característica que parece intensificar esse debate: o caráter incorpóreo do ambiente digital (MURRAY, 2013).

Neste contexto, a corrente de pensamento conhecida como *Cyberlibertarianism* defende que os modelos clássicos de regulamentação não seriam aplicáveis ao ciberespaço. Isto porque, este seria *borderless* – não respeitaria os limites das fronteiras estatais – e incorpóreo. Essas duas características tirariam inviáveis os usuais mecanismos de aplicação e execução das leis por duas razões: (i) a questão poderia está fora dos limites da jurisdição do Estado, que é limitada às suas fronteiras;⁷ (ii) estes mecanismos clássicos de coação e repressão estão restritos a elementos corpóreos e tangíveis (penas, multas, etc.)⁸ (MURRAY, 2013).

Em síntese, o pensamento da *Cyberlibertarian School* pleiteia a independência e a autonomia do ciberespaço com fundamento em sua geografia (MURRAY, 2011) – isto é, nas suas características intrínsecas, que não tornariam viável a governança por sistemas externos. Inicialmente, essa geografia particular do ciberespaço foi apresentada como um espaço onde não haveria existência física. A constituição do ciberespaço a partir dessa concepção é passível de críticas, como a seguir apresentada, sendo conhecida como *Cyberspace fallacy*.

There is an obvious weakness in this argument. When one visits cyberspace one does not travel to that place. Unlike the imaginary worlds of childhood fantasy such as Narnia or Alice's Wonderland, cyberspace is not somewhere to which we are physically transported. This means that if an individual were to engage in illegal or antisocial behavior online their corporeal body (and all the assets owned by that individual) remains at all time subject to the direct regulation of the state in which they are resident at that time. (MURRAY, 2013, p. 56)

⁷ This assumption was at the heart of the Cyberlibertarian School. It was premised upon the thesis that territorial borders delineate the effective boundaries of legal enforcement procedures (MURRAY, 2011, p. 198).

⁸ Barlow's Declaration of Independence for Cyberspace: "Weary giants of flesh and steel you are not welcome among us and haven no sovereignty where we gather... You have no moral right to rule us nor do you possess and methods of enforcement we have true reason to fear (MURRAY, 2013, p. 56).

Essa percepção acerca da geografia do ciberespaço não era uma unanimidade dentro do pensamento do *cyberlibertarianism*. Com efeito, parte desta escola de pensamento apresenta uma outra compreensão sobre a geografia do ciberespaço que de igual modo preserva o pensamento central da escola. A ideia do ciberespaço como sendo uma soberania diferente – independente de realidade corpórea – bastava para configurar uma geografia própria que inviabilizaria a regulamentação externa pelos métodos tradicionais (MURRAY, 2013).⁹

Independentemente de qual concepção acerca da geografia da rede fundamenta esse pensamento *cyberlibertarian*, é importante perceber que desta escola decorre uma proposta de regulamentação interna – derivada do consenso dos usuários – que a rigor importaria em uma nova ordem normativa. Nas palavras de Murray: “*Cyberlibertarianism is clearly attractive for internet users. It suggests the development of new internet only laws designed to reflect the values of the Community of internet users and separate from the old world values of state-based law-makers*” (MURRAY, 2013, p. 59)

Neste contexto, em que pese ser possivelmente atrativa para os usuários, a proposta da *cyberlibertarian school* pode ser prejudicial ao sistema de Proteção Internacional da Pessoa Humana – não apenas no âmbito dos direitos dos refugiados, foco desta abordagem. Isto porque, não se pode afirmar com certeza que os valores comuns dos usuários – que serão a base para essa “nova” ordem que regulará a internet – são compatíveis com os valores que fundamentam esse sistema de proteção.

Com efeito, há fundadas razões para crer em contradições e incompatibilidade entre esses valores. Não se trata de estabelecer ou presumir que os valores dos usuários da internet são desumanos. Contudo, a forma como se dá a comunicação sobre o tema do refúgio não favorece ou estimula uma compreensão adequada sobre o Direito Internacional dos Refugiados (TEIXEIRA; ZACKSESKI, 2017). Além de não fomentar uma percepção mais humanista da questão, os discursos sobre refúgio por vezes associam o refúgio a um falso risco, o que enfraquece a proteção desses vulneráveis – na medida em que constituem justificativas e tentativas de nos afastar desse dever moral de acolhimento destas pessoas¹⁰ (TEIXEIRA; ZACKSESKI, 2017).

Assim, teme-se que essa regulamentação desvinculada dos “valores do antigo mundo dos legisladores estatais” inviabilize esse protagonismo da rede no subsídio das determinações da condição de refúgio e na promoção da qualidade de vida dos refugiados. Essa proposta não representaria uma ameaça apenas aos aspectos formais e instrumentais da Internet em relação aos Direitos dos Refugiados. Com efeito, do ponto de vista material – na qual, a Internet está compreendida entre os elementos que

⁹ *The lack of physicality found in the digital environment forms only part of the cyberlibertarian school of thought. The other key support, alluded to in Professor Reed’s response, is that real-world law enforcement bodies lack legitimacy to interfere in the operations of ‘Sovereign Cyberspace’. This is predicated upon the twin beliefs that there is a border between real space and cyberspace, a border not dissimilar to that we find between jurisdictions in real space, and that once one crosses this border into cyberspace, one may move freely about in ‘Sovereign Cyberspace’ without barrier or challenge. In other words the cyberlibertarian school believed that cyberspace was a separate state, although not physically* (MURRAY, 2013, p. 57).

¹⁰ O desejo dos famintos de ir para onde a comida é abundante é o que naturalmente se esperaria de seres humanos racionais; deixar que ajam de acordo com esse desejo é também o que parece correto e moral à consciência. É por sua inegável racionalidade e correção ética que o mundo racional e eticamente consciente se sente tão desanimado ante a perspectiva da migração em massa dos pobres e famintos; é tão difícil negar aos pobres e famintos, sem se sentir culpado, o direito de ir onde há abundância de comida; e é virtualmente impossível propor argumentos racionais convincentes provando que a migração seria para eles uma decisão irracional (BAUMAN, 1999, p. 84).

configuram o fundado temor de perseguição – também há esse receio, sobretudo quando se considera a característica heterogênea dos usuários da rede.

Essa diversificação entre os usuários é apontada como uma das dificuldades para a proposta de regulamentação interna da *cyberlibertarian school*. A possibilidade de formação de consensos democráticos entre os usuários seria ainda prejudicada pelo funcionamento da própria rede, que tende a agrupar os usuários em grupos deslocados de interesses, conforme explica Murray (2013, p. 59):

Sunstein¹¹ suggested that while a well-functioning system of deliberative democracy requires a certain degree of information so that citizens can engage in monitoring and deliberative tasks, the ability to filter information offered by digital technologies interferes with the flow of this information in two ways. The first is that the user may simply choose not to receive some of this information by using filters to ensure they only receive information of interest to them. As such there is no homogeneity of information across the macro community of users of the internet making truly deliberative democratic discourse impossible. Further Sunstein recognized that with the advent of internet communications it becomes easier to locate like-minded individuals whatever one's shared interests may be.

Compartilhando dessa percepção de que a Internet rompeu a lógica das fronteiras geográficas tradicionais dos Estados – fundamento para a regulação clássica –, o *cyberpaternalism* defende o surgimento de novos modelos e fontes de regulamentação. Dessa forma, a arquitetura técnica da rede seria o fundamento dessas regras, assim como as fronteiras geográficas seriam o fundamento da “velha” regulamentação. Este é o fundamento da concepção da *Lex informatica* que – em referência a *Lex Mercatoria* – compreende as regras impostas aos usuários por meio da tecnologia e do *design* do sistema (MURRAY, 2013).¹² Neste sentido, Lawrence Lessig (2006) argumenta que a possibilidade de regulação da Internet está na sua arquitetura.

Whether cyberspace can be regulated depends upon its architecture. The original architecture of the Internet made regulation extremely difficult. But that original architecture can change. And there is all the evidence in the world that it is changing. Indeed, under the architecture that I believe will emerge, cyberspace will be the most regulable space humans have ever known. The “nature” of the Net might once have been its unregulability; that “nature” is about to flip. (LESSIG, 2006, p. 32)

Assim, considerando a proposta de regulamentação pela arquitetura da rede, os Estados devem mudar o foco da regulamentação de modo a adotar ações de interferência ou controle sobre esta estrutura (MURRAY, 2013).¹³ Contudo, é importante ressaltar que a influência estatal sobre a arquitetura, de modo a viabilizar o controle, pode resultar em práticas abusivas – inclusive configurando graves violações de direitos humanos e contribuindo para configurar o fundamento material do refúgio, a exemplo do caso de Camarões ou ainda China, Arábia Saudita, entre outros.

¹¹ O autor se refere ao Professor Cass Sunstein, autor do livro *Republic.com*.

¹² *This draws upon the principle of Lex Mercatoria and refers to the ‘laws’ imposed on network users by technological capabilities and system design choices* (MURRAY, 2013, p. 60).

¹³ *The attributes of public oversight associated with regulatory regimes could be maintained by shifting the focus of government actions away from direct regulation of cyberspace, toward influencing changes to its architecture* (MURRAY, 2013, p. 60-61).

A proposta de Lessig não restringe a regulamentação apenas à questão da arquitetura da rede. Com efeito, o autor defende que a regulação é complexa e compreende outras esferas além da estrutura. Assim, o comportamento é condicionado ou, dito de outra forma, as ações são constrangidas a partir da influência das leis, das normas (valores), do mercado e da estrutura (arquitetura) (LESSIG, 2006; MURRAY, 2013). Portanto, é possível que esta interferência na estrutura da rede – que viabilizaria interferência e controle – também seja realizada por outros atores (*players*) que não o Estado clássico.

Neste cenário, chama atenção a proposta da *Global Strategy for Connectivity for Refugees* que considera a possibilidade de ampliar o acesso aos refugiados por meio de *Zero Rating* plataforma – apresentada no texto da campanha *#Connect Refugees* como “*zero-rated applications*”. Com efeito, políticas de *Zero Rating* são recorrentemente apresentadas como solução para a escassez de acesso, sobretudo em regiões com baixa capacidade de investimento. A plataforma *Free Basics* do Facebook é apresentada na estratégia como uma das possibilidades para ampliação do acesso. De fato, trata-se de uma das mais reconhecidas propostas nesse domínio, apresentada nos seguintes termos:

O Free Basics by Facebook fornece às pessoas acesso a serviços úteis em seus celulares, em mercados nos quais o acesso à Internet pode ser mais caro. Os sites estão disponíveis gratuitamente sem cobranças de dados e incluem conteúdo como notícias, empregos, saúde, educação e informações locais. Ao apresentar às pessoas os benefícios da Internet por meio desses sites, esperamos incluir mais pessoas online e ajudar a melhorar suas vidas. (“Free Basics by Facebook”, 2015)

Zero Rating é “uma prática comercial na qual o operador ou um terceiro custeiam o consumo de dados de um conjunto limitado de aplicações que pode ser acessada por redes móveis sem a incidência de taxas de consumo” (BELLI, 2016a, p. 29).¹⁴ Esse subsídio para o acesso à Internet pode se dar de diferentes formas – e, por isso, Luca Belli propõe 4 (quatro) categorias de *Zero Rating* (ZR): (i) *Application ZR* – que consiste no custeio, pelo operador do acesso a determinadas aplicações; (ii) *Application Sponsoring* – na qual o custeio é realizado pela própria aplicação; (iii) *ZR Platform* – o custeio de aplicações que respeite determinados parâmetros; e, (iv) *Application-agnostic Data Sponsoring* – o custeio de determinado volume de dados que poderá ser utilizado livremente (BELLI, 2016b, p. 16).

Em geral, discute-se a questão do *Zero Rating* à luz da Neutralidade da Rede. A preocupação com a política de *Zero Rating* decorre da possibilidade de que tais práticas altere as características centrais da Internet e com isso restrinja a liberdade, a capacidade de inovação, a competição – em última instância, teme-se que essas práticas resultem na fragmentação da rede. Contudo, não se deve presumir que toda e qualquer política de *Zero Rating* será necessariamente contrária aos princípios de neutralidade da rede. (BELLI, 2016a)

A rigor, não se deve presumir que a prática é totalmente incompatível com os princípios da neutralidade da rede ou com os ideais da campanha *#Connect Refugees*.

¹⁴ As mentioned above, the term ZR generally describes a business practice whereby operators or a third party sponsor the data consumption related to a limited set of applications, which may be accessed by mobile network users, without incurring in charges related to data consumption (BELLI, 2016a, p. 29).

Contudo, há alguns estudos anteriores sobre a temática que ressaltam a necessidade de uma maior reflexão sobre determinados pontos. Uma pesquisa realizada em 2015 identificou que uma parcela significativa de usuários dessa plataforma não compreendia que estava utilizando a Internet, ou limitava a Internet apenas ao Facebook (MIRANI, 2015). Neste sentido, é bastante factível imaginar que um usuário de uma plataforma *Zero Rating* não perceba a restrição de seu acesso, uma vez que desconhece a extensão da Internet livre (BELLI, 2016a).

Assim, transportando essas questões para o contexto dos refugiados, surgem alguns pontos para reflexão sobre a adequação dessa política. É preciso ponderar e refletir sobre a capacidade e a indubitabilidade dessa intervenção do mercado. Não obstante ser incentivada pela estratégia, como meio de promoção da qualidade de vida dos refugiados, é possível garantir que essa intervenção irá resultar de fato nos objetivos centrais da *#Connect Refugees*?

A pesquisa realizada pelo ACNUR em parceria com ADP evidenciou que a linguagem e o domínio das tecnologias (analfabetismo digital) compreendem a segunda maior barreira ao acesso à Internet pelos refugiados. Ademais, observou-se que o Facebook é a rede social majoritariamente dominante entre a população de refugiados com acesso à Internet – mais de 80% utiliza a plataforma (UNHCR, 2016).

Neste contexto, teme-se que o estabelecimento da plataforma *Free Basics* possa resultar em acessos limitados – reduzindo o empoderamento dos refugiados e intensificando a hegemonia de determinados agentes econômicos – em que pese o discurso oficial de ampliação do acesso à Internet. Sobretudo quando se considera que as empresas não são, por excelência, defensoras da privacidade, tampouco são totalmente altruístas na promoção do acesso à Internet (GURUMURTHY; CHAMI, 2016).

Ademais, considerando que a arquitetura da rede é peça central na questão da regulação (LESSIG, 2006), a proposta de promoção do acesso por meio dos subsídios de uma empresa pode resultar em uma intensificação da vulnerabilidade dos refugiados, sobretudo nos casos de desequilíbrio extremo. O acesso limitado que pode decorrer dessa estrutura pode explorar economicamente esses indivíduos privando-os de acesso à informação que permitiriam acesso a produtos e serviços mais adequados. Em outras palavras, esse controle sobre a estrutura da rede – seja pelo Estado, seja pelo mercado – pode resultar em arbitrariedades na medida em que pode destoar das leis e valores.

Nesta perspectiva, é importante destacar que há várias outras possibilidades para promoção e ampliação de acesso¹⁵ que podem ser mais adequadas ou convenientes ao propósito instrumental, que configura a Internet como um elemento importante na promoção da qualidade de vida dos refugiados. Entre as alternativas possíveis destaca-se a possibilidade de não restringir ou limitar o domínio sobre a estrutura da rede.

Assim, Andrew D. Murray (2011; 2013) observa a assimetria nas interações entre os diversos *players*, de onde resulta diferenças no potencial de determinação e execução da regulação. Procura-se a partir dessa proposta evitar oligopólios que permitiriam

¹⁵ *The policy goal of 'access for all' at a meta level is seen as possible through different routes that strategically juxtapose different normative ideals in the rhetoric of design, provisioning and use. Rhetorical devices employed to construct policy narratives (pro and against Free Basics) therefore need to be studied carefully for their normative import.* (GURUMURTHY; CHAMI, 2016, p. 5)

A viable alternative to the traditional Internet access models and to ZR may be, for instance, the promotion of community networks, a subset of crowdsourced networks, structured to be open, free, and neutral. (BELLI, 2016a, p. 44)

arbitrariedades e violações por parte desses agentes dominantes. A partir dessa proposta, passa-se a perceber as diversas dimensões dos agentes que equalizariam a regulamentação dentro de um contexto de rede comunitária (*Network communitarianism*).

Essa perspectiva de regulamentação, *a priori*, não apresenta maiores contratempos em relação ao uso da Internet do ponto de vista formal, material e instrumental acima delimitados. Com isso, não é possível afirmar que a sugestão representa a proposta teórica mais adequada à questão da regulação da Internet – tampouco este é o objetivo desta proposta.

4.4 Conclusão

A exemplo do que acontece com a regulamentação da Internet, o Direito dos Refugiados também desafia o conceito padrão de soberania nacional e demanda a formação de consensos em um cenário multifacetado. Logo, além de contribuir com pontos de reflexões sobre a proteção e direitos – que, embora inicialmente designados aos refugiados, acabam por amparar a todos – o Direito dos Refugiados também pode contribuir com sua experiência e traquejo na formação de consensos neste cenário de *multistakeholders* que desafia a lógica da soberania nacional.

Assim, partindo desse diálogo entre Internet e Direito Internacional dos Refugiados, foi possível observar o protagonismo da Internet nesse contexto em 3 (três) diferentes dimensões. Do ponto de vista forma, a Internet se faz como uma importante fonte de informação para correta apreciação da solicitação de refúgio. No âmbito material, a Internet – ou, de forma mais específica, práticas relacionadas à Internet – pode contribuir ou mesmo configurar o fundado temor de perseguição razão para a proteção. Sob a ótica instrumental, a Internet se apresenta como um importante instrumento para promoção da qualidade de vida de refugiados e solicitantes de refúgio.

Partindo dessa percepção, procurou-se revisar alguns pontos e teorias acerca da regulação da Internet. O objetivo não era de reduzir a questão apenas a esse universo. Com efeito, procurou-se estabelecer um parâmetro para refletir sobre as propostas de regulação. Assim, buscou-se observar os resultados do *cyberlibertarianism*, do *cyberpaternalism* e do *network communitarianism* sobre o papel da Internet no contexto da Proteção Internacional da Pessoa Humana por meio do instituto do refúgio.

Dessa forma, foi identificado que é possível projetar formas de regulamentação da Internet que não apenas são compatíveis à lógica de proteção, mas também são desejáveis para o uso da Internet nesse contexto, seja do ponto de vista formal, material ou instrumental. Contudo, não é possível assegurar que esses modelos serão efetivamente capazes de evitar oligopólios e outros desequilíbrios que resultam em arbitrariedades e violações outras de direitos.

Assim, não sendo possível descartar esses efeitos colaterais, é preciso pensar também em alternativas para o empoderamento dessa população que não passe necessariamente pela promoção do acesso formal. Com efeito, uma política de autonomia que viabilize aos refugiados escolher o acesso que de fato seja mais compatível a sua realidade e necessidade pode representar uma política muito mais eficaz de empoderamento.

Referências

- AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS ACNUR. *Global Trends Forced Displacement in 2015*. [s.l.: s.n.].
- AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS ACNUR; DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO. *Metodologia e Técnicas para Entrevistar Solicitantes de Refúgio*. Brasília: [s.n.].
- ASSEMBLEIA GERAL DA ONU. Convenção de 1951, relativa ao Estatuto dos Refugiados Série de Tratados da ONU, 28 jul. 1951. Disponível em: <http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/portugues/BDL/Convencao_relativa_ao_Estatuto_dos_Refugiados.pdf?view=1>.
- BAUMAN, Zygmunt. *Estranhos a nossa porta*. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.
- BAUMAN, Zygmunt. *Globalização*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- BELLI, Luca (ED.). *Net Neutrality Reloaded*. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2016c.
- BELLI, Luca. Net neutrality, zero rating and the Minitelisation of the internet. *Journal of Cyber Policy*, v. 2, n. 1, p. 96-122, 27 out. 2016b.
- BELLI, Luca. Zero Rating. In: BELLI, L. (Ed.). *Net Neutrality Reloaded*. From generative Internet to mobile minitel? Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2016a. p. 23-51.
- BRASIL. Lei nº 9.474 de julho de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9474.htm>. Acesso em: 13 maio. 2017.
- CASTELLS, Manuel. *Redes de indignação e esperança*. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.
- CUNHA, Ana P. D. A Convenção de 1951, relativa ao status de refugiado aos 60 anos e desafios da atualidade. In: PEREIRA, G. M. S.; PEREIRA, J. DE R. S. (Eds.). *Migração e Globalização*. Curitiba: CRV, 2012. p. 97-118.
- DENARDIS, Laura. The Emerging field of Internet Governance. In: DUTTON, W. H. (Ed.). *The Oxford Handbook of Internet Studies*. Oxford: Oxford University Press, 2013. p. 555-575.
- FACEBOOK. Free Basics by Facebook. Disponível em: <<https://info.internet.org/pt/story/free-basics-from-internet-org/>>. Acesso em: 13 maio. 2017.
- GUERREIRO, Pedro. Nos Camarões, o regime criou refugiados da Internet. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2017/04/16/mundo/noticia/nos-camaroes-o-regime-criou-refugiados-da-internet-1768757>>. Acesso em: 12 maio. 2017.
- GURUMURTHY, Anita; CHAMI, Nandini. Internet governance as “ideology in practice”. *Internet Policy Review*, v. 5, n. 3, 30 set. 2016.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION (ED.). *Irregular Migrant, Refugee Arrivals in Europe Top One Million in 2015: IOM*. Disponível em: <<http://www.iom.int/news/irregular-migrant-refugee-arrivals-europe-top-one-million-2015-iom>>. Acesso em: 31 dez. 2015.
- KINDZEKA, Moki. *Governo dos Camarões bloqueia internet para travar protestos*. Disponível em: <<http://p.dw.com/p/2WT8b>>. Acesso em: 8 jul. 2017.
- LESSIG, Lawrence. *Code and other laws of cyberspace*. New York: Basic Books, 2006. p. 1-424
- LEUNG, Linda. Telecommunications across borders. *Telecommunications Journal of Australia*, v. 60, n. 4, 2010.
- MIRANI, Leo. Millions of Facebook users have no idea they’re using the internet. Disponível em: <<https://qz.com/333313/millions-of-facebook-users-have-no-idea-theyre-using-the-internet/>>. Acesso em: 13 maio. 2017.
- MURRAY, Andrew D. *Information Technology Law*. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2013. p. 1-320
- MURRAY, Andrew D. Nodes and gravity in virtual space. *Legisprudence*, v. 5, n. 2, p. 195–221, 2011.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Transformando Nosso Mundo*. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 29 abr. 2017.
- RAMOS, André de C. Asilo e Refúgio. In: RAMOS, A. DE C.; RODRIGUES, G.; ALMEIDA, G. A. DE (Eds.). *60 anos de ACNUR*. semelhanças, diferenças e perspectivas. São Paulo: CL-A Cultural, 2011. p. 15-44.

REPORTERS WITHOUT BORDERS. *Government censors coverage of anglophone minority unrest*. Disponível em: <<http://www.refworld.org/docid/588a01c04.html>>. Acesso em: 13 maio. 2017.

RIZZO, Ricardo. Cuidado ao ouvir. In: INSTITUTO MIGRAÇÕES E DIREITOS HUMANOS (Ed.). *Caderno de Debates Refúgio, Migrações e Cidadania nº 6*. Refúgio e narrativa. Brasília: Instituto Migrações e Direitos Humanos, 2011. v. 6.

TEIXEIRA, Gabriel H.; ZACKSESKI, Cristina M. O refúgio que você pode ver: uma análise do discurso da mídia brasileira sobre o refúgio. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Linguagens*, v. 22, n. 1, p. 168-183, 21 jun. 2017. Disponível em: <<http://seer.utp.br/index.php/i/article/view/566/527>>.

UN HUMAN RIGHT COUNCIL. Resolution 32/13. 18 jul. 2016.

UN NEWS SERVICE. UN envoy encourages authorities to restore the Internet in country's English-speaking regions. Disponível em: <<http://www.refworld.org/docid/590996864.html>>. Acesso em: 13 maio. 2017a.

UN NEWS SERVICE. UN envoy welcomes restored Internet service in Cameroon's English-speaking regions. Disponível em: <<http://www.refworld.org/docid/5909d29e4.html>>. Acesso em: 13 maio. 2017b.

UNHCR. Connecting Refugees. Set. 2016. Disponível em: <<http://www.unhcr.org/5770d43c4>>.

UNWIN, Tim. The internet and development. In: DUTTON, W. H. (Ed.). *The Oxford Handbook of Internet Studies*. a critical perspective. Oxford: Oxford University Press, 2013. p. 531-554.

WEBSTER, Frank. *Theories of the Information Society*. 4. ed. London: Routledge, 2014.

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

TEIXEIRA, Gabriel Haddad. Tecnologias de informação e comunicação como uma ferramenta do Direito Internacional dos Refugiados: a relação entre Internet e Direito dos Refugiados. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 469-484. ISBN 978-85-450-0584-1.

Ademir Milton Piccoli

Advogado. Pós-Graduado em Direito na UCS. MBA em Gestão Empresarial pela FGV. Especialista em Governo Digital. Cursos de atualização nas universidades: INSEAD, *Wharton Business School* e *Stanford University*.

Alanna Muniz Ribeiro

Bacharelada em Direito pelo Centro Universitário de Brasília – UNICEUB.

Alexandre Rodrigues Atheniense

Advogado com 31 anos de atuação profissional. Sócio-Fundador de Alexandre Atheniense Sociedade Individual de Advocacia, com atuação em São Paulo, Belo Horizonte e Brasília. Especializou-se em *Internet Law* no *Berkman Klein Center* na *Harvard Law School*. Presidente da Comissão de Direito Digital da OAB/MG. Coordenador da Comissão de Direito Digital do CESA – Centro de Estudos das Sociedades de Advogados. Coordenador do Curso de Pós-Graduação de Direito e Tecnologia da Informação da Escola Superior de Advocacia da OAB de SP. Membro da Comissão de Direito e Tecnologia da Informação do Conselho Federal da OAB. Árbitro em questões relacionadas à Propriedade Intelectual e Tecnologia da Informação na CAMARB, CAMINAS e ABPI. Perito judicial na área de Tecnologia da Informação e propriedade intelectual.

Amadeu de Farias Cavalcante Júnior

Professor/UFOPA. Doutor e Pós-Doutor em Sociologia pela UFPA.

Amilar Domingos Moreira Martins

Possui Graduação em Direito pela Faculdades IESGO (2009). Graduação em Sistemas de Informação pelo União Educacional de Brasília (2001). Especialização em Direito Administrativo pela Universidade Anhanguera – Uniderp (2013). Atualmente é Técnico Judiciário da Superior Tribunal de Justiça.

Andrei Santos de Moraes

Doutor em Literatura pela UnB.

Angelo Gamba Prata de Carvalho

Advogado. Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Brasília (PPGD/UnB). Professor Voluntário na Faculdade de Direito da Universidade de Brasília (UnB). Integrante do Grupo de Pesquisa Constituição, Empresa e Mercado (GECEM/UnB) e do *Legal AI – Legal Artificial Intelligence Research Group of UnB*.

Douglas da Silva Araújo

Graduado em Direito pela Universidade Federal de Campina Grande (2013). Especialista em Criminologia e Segurança Pública pela Faculdade Integrada de Patos (FIP). Mestrando em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Membro da base de pesquisa Direito e Desenvolvimento (UFRN).

Eduardo André Carvalho Schiefler

Graduando da 10ª Fase do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Membro do Grupo de Estudos em Direito Público da UFSC (GEDIP/CCJ/UFSC). Estagiário do Escritório Schiefler Advocacia desde 2016, com atuação específica na área de direito administrativo. Autor de artigos acadêmicos, especialmente na área de Direito Administrativo. Colaborador do Portal Jurídico Investidura. Colaborador da Loja.Legal.

Eduardo S. Toledo

Diretor-Geral do Supremo Tribunal Federal nas gestões da Ministra Cármen Lúcia e do Ministro Dias Toffoli. Advogado Especialista em Direito Público, em impedimento temporário em razão da função pública.

Eric P. Mandel

Privacy, eDiscovery, Cyber, Compliance, InfoGov Attorney, Advisor and Strategist.

Fábio Ribeiro Porto

Juiz de Direito e Professor Universitário. Professor Palestrante da Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro (EMERJ). Pós-Graduado em Direito Privado na Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestre em Direito na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Felipe Barreto Marçal

Mestre em Direito Processual pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Professor Substituto de Direito Processual Civil da UFRJ. Professor de Direito Processual Civil da EMERJ. Oficial de Justiça do TJRJ na função de Assessoria de Desembargador.

Filipe Rocha Martins Soares

Servidor Público vinculado à Presidência da República. Mestre em Direito pelo UniCEUB (2018).

Gabriel Haddad Teixeira

Professor no Curso de Direito no Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Doutorando em Direito na Faculdade de Direito da Universidade de Brasília – UnB.

Gabriel Maciel de Lima

Graduando do curso de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

João Paulo Apolinário Passos

Programador e Comunicólogo, Bacharel em Comunicação Social, habilitação Comunicação Organizacional na Universidade de Brasília.

Julia Lonardon Ramos

Graduanda na Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Julie Maria Figueira Vittone

Bacharel em Direito/UFOPA. Pesquisadora em Direito Digital.

Lenon Oliveira Horbach

Mestrando em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Levi Borges de Oliveira Veríssimo

Advogado. Pós-Graduando em Direito Administrativo e Pós-Graduado em Direito Imobiliário pelo Instituto Brasiliense de Direito Público (IDP). Graduado em Direito pela Universidade de Brasília (UnB). Membro do grupo de pesquisa Constituição, Empresa e Mercado da Universidade de Brasília.

Luís André Dutra e Silva

Auditor Federal do Tribunal de Contas da União. Bacharel em Ciência da Computação pelo UniCeub, com certificação em Engenharia de *Software* pelo IEEE e em Gestão de Projetos pela Universidade de Stanford.

Luiza Mendonça da Silva Belo Santos

Graduanda em Direito na Universidade de Brasília – UNB.

Marcos Pedroso Neto

Mestrado Profissional em Direito da Empresa e dos Negócios – Unisinos (2018). Pós MBA em Governança Corporativa e Risco – Unisinos (2016). MBA em *International Business Law Program – University of California Irvine* (2015). MBA em Direito Empresarial – FGV (2014). Graduação em Direito – PUCRS (2000).

Maria Cristine Branco Lindoso

Formada em Direito pela Universidade de Brasília – UnB. Mestranda em Direito Civil e Internet, também pela UnB. Advogada na Área de Contencioso Cível.

Mariana Brancato Dalblon

Graduada em Direito pelo Centro Universitário Ritter dos Reis.

Matheus Henrique de Souza Santos

Administrador Público e Mestre em Ciências Sociais pela UNESP/Araraquara. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica da Universidade de Campinas (UNICAMP).

Montgomery Wellington Muniz

Mestre em Direito pelo UniCEUB. Coordenador de Triagem e Autuação de Processos Recursais na Secretaria Judiciária do Superior Tribunal de Justiça.

Nara Pinheiro Reis Ayres de Brito

Mestranda em Direito (Ciências Jurídicas) pela Universidade Autónoma de Lisboa (Portugal) – UAL. Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de Brasília – UNICEUB. Sócia de capital do escritório Ayres Brito Consultoria Jurídica e Advocacia. Advogada.

Natália Peppi Cavalcanti

Mestranda em Direito Constitucional pelo Instituto Brasiliense de Direito Público – IDP. Especialista em Arbitragem pela Fundação Getúlio Vargas – FGVLaw – SP. Pós-Graduada em Direito Processual Civil pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP. Bacharel em Direito pela Universidade Presbiteriana Mackenzie – SP.

Nilton Correia da Silva

Possui 3 (três) Pós-doutorados em Inteligência Artificial Aplicada a Reconhecimento de Padrões em Séries Temporais pelas Universidade de Brasília (UnB) e *Washington University (UW-Seattle)*. É Mestre e Doutor em Análise de Dados com Redes Neurais Artificiais pela Universidade de Brasília (UnB). Professor/Pesquisador da Universidade de Brasília (UnB). Coordenador do Grupo de Pesquisa em Aprendizado de Máquina (GPAM) da Faculdade de Engenharias do Gama (FGA).

Patrícia Borba Vilar Guimarães

Professora da UFRN. Tecnóloga em Processamento de Dados (UEPB). Bacharel em Direito (UEPB). Especialista em Direito Processual Civil (UEPB). Mestre em Ciências da Sociedade (UEPB – Programa interdisciplinar). Mestre em Direito (UFRN). Doutora em Recursos Naturais (UFCG – Programa interdisciplinar). Advocacia pública e privada (1996-2010).

Patrícia Eliane da Rosa Sardeto

Doutora em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina. Docente na Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Radboud Winkels

Dean of PPLE College of University of Amsterdam, Netherlands.

Ricardo Vieira de Carvalho Fernandes

Pós-doutorado em Legal Informatics pelo CODEX – *The Stanford Center for Legal Informatics*, Stanford University. Professor Doutor da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília (UnB). Diretor Executivo do Legal.AI – *Legal Artificial Intelligence Research Group of UnB*. *Senior Researcher of Artificial Intelligence of Legal Labs*. Fundador da *Legal Labs*. Fundador do *AI Camp*. Fundador do Instituto Brasileiro de Inteligência Artificial.

Robert A. Edgell

State University of New York Institute of Technology, Utica, USA; SBS Swiss Business School, Zürich, Switzerland.

Rodrigo Almeida de Carvalho

Pós-graduado em Engenharia de *Software* pela Universidade de Brasília. Secretário de Tecnologia da Informação e Comunicação no Superior Tribunal de Justiça.

Rodrigo César Santos Felisdório

Secretário de Soluções de Tecnologia da Informação do Tribunal de Contas da União – TCU. Pós-Graduado em Governança de TI e Comunicação Aplicada ao Setor Público pela Universidade de Brasília – UnB. Pós-Graduado em Sistema Orientado a Objetos pela Universidade Católica de Brasília – UCB. Bacharel em Ciência da Computação pela UCB. Certificado como Project Management Professional – PMP.

Roland Vogl

Executive Director and Lecturer in Law Stanford Program in Law, Science & Technology. Co-founder and Executive Director of CodeX - The Stanford Center for Legal Informatics. Co-founder, SIPX, Inc.

Rômulo Inácio da Silva Caldas

Graduando em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais.

Esta obra foi composta em fonte Palatino Linotype, corpo 10
e impressa em papel Offset 75g (miolo) e Supremo 250g (capa)
pela Laser Plus Gráfica, em Belo Horizonte/MG.

NESTA EDIÇÃO:

PARTE I / Part I THE FUTURE

CAPÍTULO 1 / Chapter 1

THE FUTURE: ANÁLISE DA CURVA DE ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS JURÍDICAS (LEGALTECH) E GOVERNAMENTAIS (GOVTECH), ONDE ESTAMOS E PARA ONDE QUEREMOS IR

RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES,
ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO

TRIBUTE TO DR. ROLAND VOGL, EXECUTIVE DIRECTOR OF CODEX

THE STANFORD CENTER FOR LEGAL INFORMATICS

CAPÍTULO 2 / Chapter 2

REFLECTIONS ABOUT THE WORK'S OF PROFESSOR DR. ROLAND VOGL: CODEX-STANFORD, LEGALTECHS, LEGAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE, DISRUPTIVE EDUCATION, FUTURE AND APPLICATIONS TO BRAZIL - INTERNATIONAL DIALOGUES ON LEGAL TECHNOLOGY

RICARDO VIEIRA DE CARVALHO FERNANDES

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

THE COMING OF AGE OF LEGAL TECHNOLOGY
ROLAND VOGL

PARTE II / Part II

INOVAÇÃO & TECNOLOGIA JURÍDICA INNOVATION & LEGAL TECHNOLOGY

CAPÍTULO 1 / Chapter 1

AUTOMATIC CLASSIFICATION OF CIVIL LAW CASES
RABBOUD WINKELS

CAPÍTULO 2 / Chapter 2

PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
EDUARDO S. TOLEDO

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

NOTAS INICIAIS SOBRE A EVOLUÇÃO DOS ALGORITMOS DO VICTOR: O PRIMEIRO PROJETO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM SUPREMAS CORTES DO MUNDO
NILTON CORREIA DA SILVA

CAPÍTULO 4 / Chapter 4

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO ATIVO ESTRATÉGICO PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
RODRIGO CÉSAR SANTOS FELISDÓRIO,
LUÍS ANDRÉ DUTRA E SILVA

CAPÍTULO 5 / Chapter 5

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA: PRIMEIROS PASSOS
MONTGOMERY WELLINGTON MUNIZ,
RODRIGO ALMEIDA DE CARVALHO,
AMILAR DOMINGOS MOREIRA MARTINS

CAPÍTULO 6 / Chapter 6

O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO EXECUTIVO FISCAL. ESTUDO DE CASO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO RIO DE JANEIRO
FÁBIO RIBEIRO PORTO

CAPÍTULO 7 / Chapter 7

IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO JUDICIAL ELETRÔNICO (PJE) NO ESTADO DO PARANÁ DIANTE DA FLEXIBILIZAÇÃO DA EXIGÊNCIA DO SISTEMA ÚNICO

PATRICIA ELIANE DA ROSA SARDETO,
JULIA LONARDONI RAMOS

CAPÍTULO 8 / Chapter 8

AS PREMISSAS PARA ALAVANCAR OS PROJETOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA JUSTIÇA BRASILEIRA

ALEXANDRE RODRIGUES ATHENIENSE

CAPÍTULO 9 / Chapter 9

FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE TORNAM OBRIGATORIA A TRAMITAÇÃO ELETRÔNICA DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS E A DISPONIBILIZAÇÃO NA REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES (INTERNET)

EDUARDO ANDRÉ CARVALHO SCHIEFLER

CAPÍTULO 10 / Chapter 10

JUDICIÁRIO EXPONENCIAL: PREMISSAS PARA ACELERAR O PROCESSO DE INOVAÇÃO

ADEMIR MILTON PICCOLI

PARTE III / Part III

CYBERSEGURANÇA, CRIPTOGRAFIA & INOVAÇÃO CYBERSECURITY, CRYPTOGRAPHY & INNOVATION

CAPÍTULO 1 / Chapter 1

A TECNOLOGIA NO MERCADO DE CAPITAIS E O SPOOFING NO DIREITO BRASILEIRO: INTERPRETAÇÕES E PERSPECTIVAS
ANGELO GAMBA PRATA DE CARVALHO

CAPÍTULO 2 / Chapter 2

72 HOURS LATER: WHAT COMEY AND THE FBI SHOULD KNOW BY NOW

ERIC P. MANDEL

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

BLOCKCHAIN E PREGÕES ELETRÔNICOS: ANÁLISE LEGAL DO USO DE CADEIAS DISTRIBUÍDAS PARA COIBIR FRAUDES À CONCORRÊNCIA
LEVI BORGES DE OLIVEIRA VERÍSSIMO,
JOÃO PAULO APOLINÁRIO PASSOS

CAPÍTULO 4 / Chapter 4

OFERTA INICIAL DE "CRIPTOMOEDAS" NO BRASIL: TOKENS COMO VALORES MOBILIÁRIOS
RÔMULO INÁCIO DA SILVA CALDAS

CAPÍTULO 5 / Chapter 5

CRIPTOMOEDAS: ESTUDO COMPARADO REFERENTE À NATUREZA JURÍDICA E TRIBUTAÇÃO ENTRE ALEMANHA, ESTADOS UNIDOS, JAPÃO E BRASIL

MARIANA BRANCATO DALBLON

CAPÍTULO 6 / Chapter 6

O COBERTOR É MUITO CURTO: AS GUERRAS CRIPTOGRÁFICAS COMO JOGO DE SOMA ZERO RESULTANTE DE PERCEPÇÃO REGULATÓRIA EQUIVOCADA QUANTO À SEGURANÇA CIBERNÉTICA

FILIFE ROCHA MARTINS SOARES

CAPÍTULO 7 / Chapter 7

"IN RE STATE FARM LLOYDS" AND DEGRADING ELECTRONICALLY STORED INFORMATION (ESI)

ERIC P. MANDEL

CAPÍTULO 8 / Chapter 8

A DEEP WEB E O IMAGINÁRIO TECNOLÓGICO: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

LENON OLIVEIRA HORBACH

CAPÍTULO 9 / Chapter 9

OS NOVOS VALORES DO DIREITO NAS ORGANIZAÇÕES: ISOMORFISMO PELAS NOVAS TECNOLOGIAS E ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO

MARCOS PEDROSO NETO

PARTE IV / Part IV

PROTEÇÃO DE DADOS & PRIVACIDADE DATA PROTECTION & PRIVACY

CAPÍTULO 1 / Chapter 1

A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS DO BRASIL NA ERA DO BIG DATA

NATÁLIA PEPPI CAVALCANTI,
LUIZA MENDONÇA DA SILVA BELO SANTOS

CAPÍTULO 2 / Chapter 2

O PROCESSO DECISÓRIO NA ERA DO BIG DATA: COMO NOVOS MECANISMOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS ATRAVÉS DE ALGORITMOS INTERFEREM NAS TOMADAS DE DECISÃO

MARIA CRISTINE BRANCO LINDOSO

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

SOFT LAW E HARD LAW COMO CAMINHO PARA AFIRMAÇÃO DO DIREITO À PROTEÇÃO DE DADOS: UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL E BRASILEIRA

NARA PINHEIRO REIS AYRES DE BRITTO,
ALANNA MUNIZ RIBEIRO

CAPÍTULO 4 / Chapter 4

A PESSOA-EM-REDE NO DIREITO DIGITAL: POR UMA ABORDAGEM ZETÉTICA À REGULAMENTAÇÃO DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

ANDREI SANTOS DE MORAIS,
JULIE MARIA FIGUEIRA VITTONI
AMADEU DE FARIAS CAVALCANTE JÚNIOR

PARTE V / Part V

TECNOLOGIA, GOVERNO & ESTADO TECHNOLOGY, GOVERNMENT & STATE

CAPÍTULO 1 / Chapter 1

ASPECTOS DA GOVERNANÇA DIGITAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL DO BRASIL SOB A LUZ DAS ORIENTAÇÕES GLOBAIS
MATHEUS HENRIQUE DE SOUZA SANTOS

CAPÍTULO 2 / Chapter 2

PERSPECTIVAS SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL E FOMENTO ÀS CIDADES INTELIGENTES

PATRICIA BORBA VILAR GUIMARÃES,
DOUGLAS DA SILVA ARAÚJO
GABRIEL MACIEL DE LIMA

CAPÍTULO 3 / Chapter 3

REPENSANDO OS MECANISMOS DE AMPLIAÇÃO DO CONTRADITÓRIO
FELIPE BARRETO MARÇAL

CAPÍTULO 4 / Chapter 4

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO UMA FERRAMENTA DO DIREITO INTERNACIONAL DOS REFUGIADOS: A RELAÇÃO ENTRE INTERNET E DIREITO DOS REFUGIADOS

GABRIEL HADDAD TEIXEIRA

ISBN: 978-85-450-0584-1



9 788545 005841

CÓDIGO: 10001508



Fundação de Apoio à
Pesquisa do Distrito Federal



Acesse nossa livreria virtual
www.editoraforum.com.br/loja