

COORDENADORAS

ANA FRAZÃO • CAITLIN MULHOLLAND

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO

ÉTICA, REGULAÇÃO E RESPONSABILIDADE

C: \>dir

<AUTORES>

Alessandra Silveira, Alexandre Veronese, Amanda Athayde,
Amanda Nunes Lopes Espiñeira Lemos, Ana Frazão, Andriei Gutierrez,
Angelo Gamba Prata de Carvalho, Bruno Ricardo Bioni, Caitlin Mulholland,
Carlos Affonso Pereira de Souza, Carolina Braga, Chiara Spadaccini de Teffé,
Deivid Augusto Werner, Diego Santos Vieira de Jesus, Eduardo Magrani,
Eduardo Saad-Diniz, Ernesto Tzirulnik, Fabricio Braz, Fabrício Bertini Pasquot Polido,
Fabro Steibel, Filipe José Medon Affonso, Gilberto Almeida,
Guilherme Magalhães Martins, Gustavo Tepedino, Isabella Z. Frajhof, Italo S. Vega,
Jordan Vinícius de Oliveira, Juliana Oliveira Domingues, Leandro Moreira,
Luciana Pedroso Xavier, Marcelo Andrade Féres, Marcelo Guimarães,
Maria Luciano, Mayara Guibor Spaler, Miriam Wimmer, Natália Cristina Chaves,
Nilton Correia da Silva, Priscilla Silva, Rafael Viola, Rodrigo da Guia Silva,
Rodrigo Dias de Pinho Gomes, Teresa Coelho Moreira, Vítor Boaventura,
Victor Freitas Vicente, Victoria de Sulocki, Wilson Engelmann.

C: \>

THOMSON REUTERS

**REVISTA DOS
TRIBUNAIS™**

Diretora de Conteúdo e Operações Editoriais

JULIANA MAYUMI ONO

Gerente de Conteúdo

MILISA CRISTINE ROMERA

Editorial: Aline Marchesi da Silva, Diego Garcia Mendonça, Karolina de Albuquerque Araújo e Marcela Pámea da Costa Silva

Gerente de Conteúdo Tax: Vanessa Miranda de M. Pereira

Direitos Autorais: Viviane M. C. Carmezim

Analista de Conteúdo Editorial: Quenia Becker

Assistente de Conteúdo Editorial: Juliana Menezes Drumond

Assistente Administrativo: Tatiana Leite

Analista de Projetos: Camilla Dantara Ventura

Produção Editorial

Coordenação

ANDRÉIA R. SCHNEIDER NUNES CARVALHAES

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

Analista de Projetos: Larissa Gonçalves de Moura

Analistas de Operações Editoriais: Caroline Vieira, Damares Regina Felício, Danielle Castro de Moraes, Mariana Plast'no Andrade, Mayara Macioni Pinto e Patricia Melhado Navarra

Analistas de Qualidade Editorial: Carina Xavier, Fernanda Lessa, Rafael Ribeiro e Thaís Pereira

Estagiárias: Beatriz Fialho e Diene Ellen

Capa: L'notec

Controle de Qualidade da Diagramação: Carla Lemos

Equipe de Conteúdo Digital

Coordenação

MARCELLO ANTONIO MASTROROSA PEDRO

Analistas: Ana Paula Cavalcanti, Jonatan Souza, Luciano Guimarães e Maria Cristina Lopes Araujo

Administrativo e Produção Gráfica

Coordenação

MAURICIO ALVES MONTE

Analista de Produção Gráfica: Aline Ferrarezi Regis

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

Inteligência artificial e direito : ética, regulação e responsabilidade / coordenação Ana Frazão e Caitlin Mulholland. -- São Paulo : Thomson Reuters Brasil, 2019.

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-85-5321-729-8

1. Direito 2. Ética 3. Inteligência artificial 4. Regulação 5. Responsabilidade civil I. Frazão, Ana. II. Mulholland, Caitlin.

19-28476

CDU-34:004.8

Índices para catálogo sistemático: 1. Inteligência artificial e direito 34:004.8

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

Sumário

Apresentação 5

Sobre os Autores 9

PARTE I COMPREENSÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DOS SEUS PRESSUPOSTOS DE CONTROLE E REGULAÇÃO

Inteligência Artificial 35

Nilton Correia da Silva

1. Introdução 35
2. Formulações primordiais 37
3. Invenções primordiais 38
4. Tecnologias 42
5. Desafios 46
 - 5.1. Inteligibilidade 46
 - 5.2. Perenidade 47
6. Considerações finais 49
7. Referências bibliográficas 50

Possibilidades e potenciais da utilização da Inteligência Artificial 53

Fabro Steibel, Victor Freitas Vicente e Diego Santos Vieira de Jesus

1. Introdução 53

2. Os usos passados da Inteligência Artificial	56
3. Os usos contemporâneos da Inteligência Artificial	58
4. Os usos futuros da Inteligência Artificial	60
5. Considerações finais	62
Referências bibliográficas.....	63

Sobre os ombros de robôs? A Inteligência Artificial entre fascínios e desilusões..... 65

Carlos Affonso Pereira de Souza e Jordan Vinctius de Oliveira

1. Introdução	65
2. Inteligência Artificial: um copo meio cheio ou meio vazio?	67
2.1. Saúde	67
2.2. Segurança	69
2.3. Trabalho	71
2.4. Justiça	73
2.5. Transporte	74
2.6. Relações sexuais	76
3. Por uma visão equilibrada: o que o passado tecnológico pode ensinar	77
Referências bibliográficas.....	79

É possível confiar em um sistema de Inteligência Artificial? Práticas em torno da melhoria da sua confiança, segurança e evidências de *accountability*..... 83

Andriei Gutierrez

1. Um debate de cunho tecnológico, um tema eminentemente humano.....	83
2. Inteligência Artificial: o que é e em que estágio estamos?.....	84
3. Limites e <i>accountability</i> para sistemas de IA	86
4. Os desafios em torno da auditabilidade de Sistemas de IA.....	88
5. Pesquisas e esforços em torno de sistemas de IA confiáveis, antropocêntricos e éticos.....	90
6. Acerca do direito de revisão por seres humanos de decisões automatizadas	93

7. Considerações finais: IA como prioridade de Estado.....	95
Referências bibliográficas.....	96
Inteligência Artificial e tomada de decisão – A necessidade de agentes externos	99
<i>Italo S. Vega</i>	
1. Introdução	99
2. Comportamentos Baseados em Pensamento-Racional.....	102
3. Computações consistentes.....	106
4. Racionalidade e agentes externos.....	108
5. Conclusão	110
Referências bibliográficas.....	111
Novas perspectivas sobre ética e responsabilidade de inteligência artificial	115
<i>Eduardo Magrani, Priscilla Silva e Rafael Viola</i>	
1. Introdução	115
2. Ética e responsabilidade de inteligência artificial	117
3. Conclusão	144
Referências	145
Inteligência artificial e Direito.....	149
<i>Wilson Engelmann e Deivid Augusto Werner</i>	
1. Introdução	150
2. Contexto: sociedade automatizada – começo de tudo e estado da arte	152
3. O trabalho do advogado frente à inteligência artificial	158
4. Mirando o futuro, mas avaliando as possibilidades do presente	167
5. Considerações finais	172
Referências	174

Novas perspectivas para regulação da Inteligência Artificial: diálogos entre as políticas domésticas e os processos legais transnacionais..... 179

Fabrcio Bertini Pasquot Polido

1. Introdução 179
2. Regulação normativa e processos legais transnacionais em IA 184
3. Iniciativas e diálogos internacionais 185
 - 3.1. Debate de IA nas Nações Unidas e agências especializadas 185
 - 3.2. Políticas e propostas de regulamentação de IA na União Europeia..... 188
4. Estratégias nacionais de IA e regulação normativa 193
5. Regulação privada transnacional (RPT) e IA 196
6. Conclusões..... 200
- Referências 203

O Princípio da Precaução na Regulação de Inteligência Artificial: seriam as leis de proteção de dados o seu portal de entrada?..... 207

Bruno Ricardo Bioni e Maria Luciano

1. Introdução e apontamentos metodológicos..... 207
2. Aplicação do Princípio da Precaução em Discussões Regulatórias: definindo os termos do debate..... 209
3. Leis de proteção de dados pessoais: o portal de entrada para a aplicação do Princípio da Precaução em Decisões Automatizadas e regulação de IA?..... 215
 - 3.1. Regulação da proteção de dados enquanto regulação de risco e o princípio da *accountability*: primeiro possível feixe de entrada do princípio da precaução 215
 - 3.2. Relatórios de impacto: o grau de força de aplicação do princípio da precaução..... 217
 - 3.3. Direito à revisão de decisões automatizadas: princípio da precaução como racionalidade para o direito à explicação... 219
 - 3.4. Tecnologias de reconhecimento: um caso de fronteira à aplicação do princípio da precaução 221

4. Considerações finais	228
5. Referências bibliográficas	228

Inteligência Artificial, mercado único digital e a postulação de um direito às inferências justas e razoáveis: uma questão jurídica entre a ética e a técnica

Alexandre Veronese, Alessandra Silveira e Amanda Nunes Lopes Espiñeira Lemos

1. Introdução: a quarta revolução industrial e o desenvolvimento econômico digital	233
2. Conceitos fundamentais sobre inteligência artificial	237
3. As políticas da União Europeia para inteligência artificial no contexto do Mercado Único Digital e a proposta do Conselho da Europa.....	244
3.1. As políticas públicas para inteligência artificial em desenho na União Europeia	246
3.2. A proposta do Conselho da Europa para ética e inteligência artificial em sistemas judiciais	252
4. Conclusão: a postulação de um direito às inferências justas e razoáveis	254
5. Referências.....	260

Inteligência Artificial e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: breves anotações sobre o direito à explicação perante a tomada de decisões por meio de *machine learning*.....

Caitlin Mulholland e Isabella Z. Frajhof

1. Introdução	265
2. A Lei Geral de Proteção de Dados e a tutela da pessoa humana.....	269
3. O “direito à explicação” e o uso de dados por meio de processos autônomos de tomadas de decisão.....	271
4. Críticas ao reconhecimento de um “direito à explicação” no GDPR: possíveis implicações na interpretação da LGPD.....	276
5. Conclusão	286
Bibliografia	287

PARTE II
RESPONSABILIDADE DOS QUE CRIAM E
UTILIZAM SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Inteligência artificial e elementos da responsabilidade civil 293

Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva

1. Introdução: inteligência artificial na realidade contemporânea 293
2. Riscos do tratamento assistemático em matéria de responsabilidade civil 299
3. Novos contornos da controvérsia atinente aos denominados danos imprevisíveis 305
4. Nexo causal e excludentes de **responsabilidade** 309
5. Problemas de imputação: culpa, excludentes de ilicitude e responsabilidade objetiva 312
6. Conclusão 320
7. Referências bibliográficas 320

Responsabilidade civil e processos decisórios autônomos em sistemas de Inteligência Artificial (IA): autonomia, imputabilidade e responsabilidade 325

Caitlin Mulholland

1. Introdução 325
2. Automação total em processos decisórios em sistemas de IA: conceito e implicações jurídicas **iniciais** 328
3. Danos causados por IAs autônomas: injustiça do dano, solidariedade social e risco do **desenvolvimento** 333
4. Entre humanos e não humanos: imputabilidade e fundamentos para a atribuição de responsabilidade pelos danos causados por IA autônoma 336
5. Considerações finais 345
- Referências bibliográficas 346

Ilícitos concorrenciais praticados por sistemas de Inteligência Artificial: da ficção ao *compliance* 349

Eduardo Saad-Diniz e Juliana Oliveira Domingues

1. Introdução 349

2.	<i>Big Data</i> , Inteligência Artificial e os possíveis ilícitos anticoncorrenciais	353
2.1.	Inteligência Artificial e o CADE	356
3.	O controle social dos ilícitos concorrenciais.....	359
3.1.	Repensando alternativas diante das limitações humanas frente aos agentes inteligentes	362
3.2.	<i>Compliance</i> e Inteligência Artificial	365
4.	Entre os sistemas inteligentes e o comportamento ético.....	367
	Referências bibliográficas.....	368

Responsabilidade de agentes empresariais por ilícitos administrativos praticados por sistemas de inteligência artificial..... 373

Miriam Wimmer

1.	Introdução	373
2.	Contextualização: a culpabilidade no Direito Administrativo Sancionador	374
3.	Inteligência Artificial, opacidade e responsabilidade	381
4.	Possíveis abordagens para a responsabilização administrativa de pessoas jurídicas por ilícitos cometidos por Sistemas de IA	385
4.1.	Transparência, auditabilidade e regulação.....	386
4.2.	Responsabilidade objetiva	388
4.3.	Parâmetros para uma nova conformação legislativa da responsabilidade administrativa.....	390
5.	Considerações finais	393
	Referências	394

Principais repercussões da utilização de sistemas de inteligência artificial por agentes empresariais no âmbito do direito do trabalho - Algumas questões 397

Teresa Coelho Moreira

1.	Introdução	397
2.	Inteligência artificial e direito do trabalho	404
3.	Conclusões	416

Notas sobre utilização de inteligência artificial por agentes empresariais e suas implicações no âmbito do Direito do Consumidor..... 419

Gilberto Almeida

1. Introdução 419
 2. Inteligência Artificial: principais modalidades e aplicações..... 420
 3. Defesa do Consumidor: princípios de primazia e harmonização..... 422
 4. Dever de informação: entre algoritmos e segredos de negócios 423
 5. Inversão do ônus da prova: verossimilhança e hipossuficiência 425
 6. Conceito de defeito: segurança, época, avanço da ciência 427
 7. Cláusulas de limitação de responsabilidade por indenização 429
 8. Considerações finais 431
- Referências bibliográficas 432

***Bumblebee* antitruste? A Inteligência Artificial e seus impactos no direito da concorrência**..... 433

Amanda Athayde e Marcelo Guimarães

- I. Introdução 433
 - II. Breve revisão de literatura sobre Inteligência Artificial e direito da concorrência 436
 - III. Inteligência Artificial e condutas colusivas: a colusão algorítmica..... 443
 - IV. Inteligência Artificial e condutas unilaterais: a discriminação comportamental de preços..... 447
 - V. Considerações finais 451
- Referências bibliográficas 453

A utilização de inteligência artificial em decisões empresariais: notas introdutórias acerca da responsabilidade civil dos administradores 457

Chiara Spadaccini de Teffé e Filipe José Medon Affonso

1. Inteligência artificial e responsabilidade civil 457
2. Aplicação da inteligência artificial em decisões empresariais 465
 - 2.1. O uso de algoritmos e *big data* na tomada de decisões 465

2.2.	Exemplos da aplicação de inteligência artificial na tomada de decisões empresariais	467
2.3.	Caminhos dentro da responsabilidade civil.....	471
3.	Conclusão	476
	Referências	477

Responsabilidade civil de administradores de sociedades empresárias por decisões tomadas com base em sistemas de inteligência artificial..... 481

Ana Frazão

1.	Notas introdutórias: o advento da inteligência artificial como fator de aumento da complexidade da gestão empresarial na atualidade.....	482
2.	Economia movida a dados e capitalismo de vigilância: a crescente utilização da inteligência artificial na atividade empresarial e suas principais repercussões sobre a gestão	484
3.	O regime de responsabilidade civil dos administradores de sociedades empresárias	490
3.1.	A natureza jurídica do cargo de administrador e suas principais repercussões sobre a responsabilidade civil	491
3.2.	A natureza subjetiva do regime de responsabilidade civil dos administradores.....	495
3.3.	A importância da violação aos deveres fiduciários de lealdade e diligência para a configuração da culpa	500
4.	Responsabilidade civil de administradores por decisões tomadas com base em sistemas de inteligência artificial.....	505
4.1.	Subsistência do regime de responsabilidade civil dos administradores.....	505
4.2.	Violação ao dever de diligência: culpa <i>in eligendo</i> pela escolha da tecnologia	505
4.3.	Violação ao dever de diligência: culpa <i>in vigilando</i> pela ausência de monitoramento da tecnologia e pela sua má utilização ...	509
4.4.	Alguns vetores para a delimitação do dever de diligência em relação à inteligência artificial	510
5.	Conclusões.....	518
6.	Referências bibliográficas	519

Uma indústria em transformação: o seguro e a inteligência artificial..... 523

Ernesto Tzirulnik e Vítor Boaventura

- | | |
|---|-----|
| I. Introdução | 523 |
| II. O uso da inteligência artificial pelos seguradores | 524 |
| III. Consequências da utilização da inteligência artificial nas relações entre seguradores e segurados | 531 |
| IV. Desafios legais e regulatórios decorrentes da utilização crescente da inteligência artificial pelas seguradoras | 534 |
| V. Considerações finais: a ubiquidade da inteligência artificial | 536 |
| Referências | 538 |

Patrimônio de afetação: uma possível solução para os danos causados por sistemas de inteligência artificial 541

Luciana Pedrosa Xavier e Mayara Guibor Spaler

- | | |
|--|-----|
| 1. Introdução | 541 |
| 2. A Quarta Revolução Industrial e seus impactos na sociedade..... | 543 |
| 3. Inteligência Artificial e os novos desafios do Direito | 545 |
| 4. A responsabilidade civil em caso de danos praticados por sistema de Inteligência Artificial | 550 |
| 5. Uma solução viável: patrimônio de afetação | 555 |
| 6. Considerações finais | 560 |
| 7. Referências bibliográficas | 560 |

PARTE III

CASOS PARADIGMÁTICOS DE UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS REPERCUSSÕES SOBRE OS QUE A UTILIZAM E OS QUE SÃO POR ELA AFETADOS

Carros autônomos e os desafios impostos pelo ordenamento jurídico: uma breve análise sobre a responsabilidade civil envolvendo veículos inteligentes..... 567

Rodrigo Dias de Pinho Gomes

- | | |
|---------------------|-----|
| 1. Introdução | 567 |
|---------------------|-----|

2. Carros autônomos e as normas de trânsito	570
3. Responsabilidade civil por acidente de trânsito nos tribunais no Brasil	573
4. Desafios sobre a responsabilidade aplicada aos carros autônomos....	575
5. Conclusão	581
Referências	582
Inteligência Artificial e energia: aplicações e ponderações ao contexto brasileiro	587
<i>Fabricio Braz e Leandro Moreira</i>	
1. Introdução	587
2. Evolução da estrutura do setor elétrico	589
2.1. O monopólio natural verticalizado.....	589
2.2. A reestruturação do setor elétrico iniciada na década de 1990	590
2.3. Mudanças na Matriz Energética	592
3. Desafios no setor elétrico para IA	594
3.1. Prossumidores e o Gerenciamento pelo Lado da Demanda...	594
3.2. Veículos elétricos.....	597
3.3. Redes Inteligentes.....	600
4. Considerações finais	603
Referências	605
Inteligência Artificial no Mercado de Capitais	607
<i>Angelo Gamba Prata de Carvalho</i>	
I. Introdução	607
II. A inteligência artificial e o papel dos algoritmos nas operações econômicas	609
III. A digitalização da finança: <i>high-frequency trading, flash crash, co-location</i> e outros estrangeirismos cada vez mais brasileiros	614
III.1. <i>High-frequency trading</i>	616
III.2. <i>Co-location</i>	619

IV. A automatização do mercado de capitais e suas disfunções: <i>spoofing</i> , <i>layering</i> e outras formas de manipulação do mercado	623
V. Considerações finais	628
Referências	629

O *geopricing* e *geoblocking* e seus efeitos nas relações de consumo

Guilherme Magalhães Martins

1. Introdução	633
2. Características do <i>geopricing</i> e <i>geoblocking</i> como meio de discriminação dos consumidores na Internet	635
3. Conclusão	648
4. Bibliografia.....	648

Novas tecnologias, velhas discriminações: ou da falta de reflexão sobre o sistema de algoritmos na Justiça Criminal

Victoria de Sulocki

1. <i>Second Generation Tools</i>	656
2. <i>Third Generation Tools</i>	657
3. <i>Fourth Generation Tools</i>	659
Bibliografia	664
Apêndice 1	665
Apêndice 2	669

Discriminação nas decisões por algoritmos: polícia preditiva ...

Carolina Braga

1. Polícia preditiva	672
1.1. Formas de policiamento preditivo.....	676
1.1.1. Policiamento baseado no lugar	676
1.1.2. Policiamento baseado na pessoa	679
2. Como ocorre a discriminação	680
2.1. As camadas de vieses	681
2.1.1. Primeira camada: algoritmos justos.....	682

2.1.2. Segunda camada: qualidade dos dados	685
2.1.3. Terceira camada: problemas conceituais da utilização de decisões autônomas	690
Conclusões	693

**A inteligência artificial e a prevenção de ilícitos no âmbito do
compliance anticorrupção** 697

Natália Cristina Chaves e Marcelo Andrade Féres

1. Introdução	697
2. O <i>compliance</i> anticorrupção e a inteligência artificial	700
3. <i>Due Diligence</i> e inteligência artificial	707
4. Uma nova área de risco: <i>E-Compliance</i>	711
5. A título de conclusão	714
6. Referências bibliográficas	714