

COORDENADORAS

ANA FRAZÃO • CAITLIN MULHOLLAND

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO

2ª edição

revista, atualizada e ampliada

ÉTICA, REGULAÇÃO E RESPONSABILIDADE

Alessandra Silveira, Alexandre Veronese, Amanda Athayde, Amanda Nunes Lopes Espíñeira 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.

THOMSON REUTERS

**REVISTA DOS
TRIBUNAIS™**

Sumário

Apresentação.....	5
Sobre os Autores.....	9

PARTE I

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

Inteligência Artificial.....	33
<i>Nilton Correia da Silva</i>	
1. Introdução	33
2. Formulações primordiais.....	35
3. Invenções primordiais	36
4. Tecnologias	40
5. Desafios	44
5.1. Inteligibilidade	44
5.2. Perenidade.....	45
6. Considerações finais	47
7. Referências bibliográficas	48

Possibilidades e potenciais da utilização da Inteligência Artificial.....	51
<i>Fabro Steibel, Victor Freitas Vicente e Diego Santos Vieira de Jesus</i>	
1. Introdução	51

2. Os usos passados da Inteligência Artificial	54
3. Os usos contemporâneos da Inteligência Artificial	56
4. Os usos futuros da Inteligência Artificial.....	58
5. Considerações finais	60
Referências bibliográficas	61

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

63

Carlos Affonso Pereira de Souza e Jordan Vinícius de Oliveira

1. Introdução	63
2. Inteligência Artificial: um copo meio cheio ou meio vazio?	65
2.1. Saúde	65
2.2. Segurança	67
2.3. Trabalho	69
2.4. Justiça	71
2.5. Transporte	72
2.6. Relações sexuais	74
3. Por uma visão equilibrada: o que o passado tecnológico pode ensinar	75
Referências bibliográficas	77

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

81

Andriei Gutierrez

1. Um debate de cunho tecnológico, um tema eminentemente humano...	81
2. Inteligência Artificial: o que é e em que estágio estamos?	82
3. Limites e <i>accountability</i> para sistemas de IA	84
4. Os desafios em torno da auditabilidade de Sistemas de IA.....	86
5. Pesquisas e esforços em torno de sistemas de IA confiáveis, antropocêntricos e éticos	88
6. Acerca do direito de revisão por seres humanos de decisões automatizadas	91
7. Considerações finais: IA como prioridade de Estado	93
Referências bibliográficas	94

Inteligência Artificial e tomada de decisão – A necessidade de agentes externos 95

Italo S. Vega

1. Introdução 95
2. Comportamentos Baseados em Pensamento-Racional..... 98
3. Computações consistentes..... 102
4. Racionalidade e agentes externos..... 104
5. Conclusão 106
- Referências bibliográficas 107

Novas perspectivas sobre ética e responsabilidade de inteligência artificial 111

Eduardo Magrani, Priscilla Silva e Rafael Viola

1. Introdução 111
2. Ética e responsabilidade de inteligência artificial 113
3. Conclusão 140
- Referências 141

Inteligência artificial e Direito 145

Wilson Engelmann e Deivid Augusto Werner

1. Introdução 145
2. Contexto: sociedade automatizada – começo de tudo e estado da arte..... 148
3. O trabalho do advogado frente à inteligência artificial 154
4. Mirando o futuro, mas avaliando as possibilidades do presente 163
5. Considerações finais 168
- Referências 170

Novas perspectivas para regulação da Inteligência Artificial: diálogos entre as políticas domésticas e os processos legais transnacionais 175

Fabício Bertini Pasquot Polido

1. Introdução 175
2. Regulação normativa e processos legais transnacionais em IA 180

3.	Iniciativas e diálogos internacionais	181
3.1.	Debate de IA nas Nações Unidas e agências especializadas ...	181
3.2.	Políticas e propostas de regulamentação de IA na União Europeia	184
4.	Estratégias nacionais de IA e regulação normativa	190
5.	Regulação privada transnacional (RPT) e IA	195
6.	Conclusões.....	199
	Referências.....	202

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

205

Bruno Ricardo Bioni e Maria Luciano

1.	Introdução e apontamentos metodológicos	205
2.	Aplicação do Princípio da Precaução em Discussões Regulatórias: definindo os termos do debate	207
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?	213
3.1.	Regulação da proteção de dados enquanto regulação de risco e o princípio da <i>accountability</i> : primeiro possível feixe de entrada do princípio da precaução	213
3.2.	Relatórios de impacto: o grau de força de aplicação do princípio da precaução	215
3.3.	Direito à revisão de decisões automatizadas: princípio da precaução como racionalidade para o direito à explicação ...	217
3.4.	Tecnologias de reconhecimento: um caso de fronteira à aplicação do princípio da precaução	219
4.	Considerações finais	226
5.	Referências bibliográficas	226

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

231

Alexandre Veronese, Alessandra Silveira e Amanda Nunes Lopes Espíneira Lemos

1.	Introdução: a quarta revolução industrial e o desenvolvimento econômico digital	231
----	---	-----

2.	Conceitos fundamentais sobre inteligência artificial	235
3.	As políticas da União Europeia para inteligência artificial no contexto do Mercado Único Digital e a proposta do Conselho da Europa	242
3.1.	As políticas públicas para inteligência artificial em desenho na União Europeia	244
3.2.	A proposta do Conselho da Europa para ética e inteligência artificial em sistemas judiciais	254
4.	Conclusão: a postulação de um direito às inferências justas e razoáveis	256
5.	Referências	261

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	267
2.	A Lei Geral de Proteção de Dados e a tutela da pessoa humana	271
3.	O “direito à explicação” e o uso de dados por meio de processos autônomos de tomadas de decisão	273
4.	Críticas ao reconhecimento de um “direito à explicação” no GDPR: possíveis implicações na interpretação da LGPD	278
5.	Conclusão	288
	Bibliografia	289

PARTE II

RESPONSABILIDADE DOS QUE CRIAM E UTILIZAM SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Inteligência artificial e elementos da responsabilidade civil

Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva

1.	Introdução: inteligência artificial na realidade contemporânea	295
2.	Riscos do tratamento assistemático em matéria de responsabilidade civil	301
3.	Novos contornos da controvérsia atinente aos denominados danos imprevisíveis	307

4. Nexo causal e excludentes de responsabilidade	311
5. Problemas de imputação: culpa, excludentes de ilicitude e responsabilidade objetiva	314
6. Conclusão	322
7. Referências bibliográficas	322

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

327

Caitlin Mulholland

1. Introdução	327
2. Automação total em processos decisórios em sistemas de IA: conceito e implicações jurídicas iniciais.....	330
3. Danos causados por IAs autônomas: injustiça do dano, solidariedade social e risco do desenvolvimento	335
4. Entre humanos e não humanos: imputabilidade e fundamentos para a atribuição de responsabilidade pelos danos causados por IA autônoma	338
5. Considerações finais.....	347
Referências bibliográficas.....	348

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

351

Eduardo Saad-Diniz e Juliana Oliveira Domingues

1. Introdução	351
2. <i>Big Data</i> , Inteligência Artificial e os possíveis ilícitos anticoncorreciais	355
2.1. Inteligência Artificial e o CADE	358
3. O controle social dos ilícitos concorreciais.....	361
3.1. Repensando alternativas diante das limitações humanas frente aos agentes inteligentes	364
3.2. <i>Compliance</i> e Inteligência Artificial	367
4. Entre os sistemas inteligentes e o comportamento ético.....	369
Referências bibliográficas.....	370

Responsabilidade de agentes empresariais por ilícitos administrativos praticados por sistemas de inteligência artificial..... 375

Miriam Wimmer

1. Introdução	375
2. Contextualização: a culpabilidade no Direito Administrativo Sancionador.....	376
3. Inteligência Artificial, opacidade e responsabilidade.....	383
4. Possíveis abordagens para a responsabilização administrativa de pessoas jurídicas por ilícitos cometidos por Sistemas de IA: como endereçar o problema da culpabilidade?.....	387
4.1. Transparência, auditabilidade e regulação?	388
4.2. Responsabilidade objetiva?	390
4.3. Possíveis parâmetros para uma nova conformação legislativa da responsabilidade administrativa: a natureza dos riscos, o grau de opacidade e o nível de supervisão humana.....	392
5. Considerações finais	395
Referências	396

Principais repercussões da utilização de sistemas de inteligência artificial por agentes empresariais no âmbito do direito do trabalho – Algumas questões 399

Teresa Coelho Moreira

1. Introdução	399
2. Inteligência artificial e direito do trabalho	406
3. Conclusões.....	418

Notas sobre utilização de inteligência artificial por agentes empresariais e suas implicações no âmbito do Direito do Consumidor..... 421

Gilberto Martins de Almeida

1. Introdução	421
2. Inteligência Artificial: principais modalidades e aplicações.....	422
3. Defesa do Consumidor: princípios de primazia e harmonização.....	424
4. Dever de informação: entre algoritmos e segredos de negócios	425
5. Inversão do ônus da prova: verossimilhança e hipossuficiência	427

6. Conceito de defeito: segurança, época, avanço da ciência	429
7. Cláusulas de limitação de responsabilidade por indenização	432
8. Considerações finais	434
Referências bibliográficas.....	434

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

Amanda Athayde e Marcelo Guimarães

I. Introdução	437
II. Breve revisão de literatura sobre Inteligência Artificial e direito da concorrência	440
III. Inteligência Artificial e condutas colusivas: a colusão algorítmica....	448
IV. Inteligência Artificial e condutas unilaterais: a discriminação comportamental de preços.....	451
V. Considerações finais	456
Referências bibliográficas.....	458

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

Chiara Spadaccini de Teffé e Filipe José Medon Affonso

1. Inteligência artificial e responsabilidade civil	463
2. Aplicação da inteligência artificial em decisões empresariais	474
2.1. O uso de algoritmos e <i>big data</i> na tomada de decisões	474
2.2. Exemplos da aplicação de inteligência artificial na tomada de decisões empresariais	479
2.3. Caminhos dentro da responsabilidade civil.....	483
3. Conclusão	495
Referências	496

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

Ana Frazão

1. Notas introdutórias: o advento da inteligência artificial como fator de aumento da complexidade da gestão empresarial na atualidade	502
--	-----

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	504
3.	O regime de responsabilidade civil dos administradores de sociedades empresárias	510
3.1.	A natureza jurídica do cargo de administrador e suas principais repercussões sobre a responsabilidade civil	511
3.2.	A natureza subjetiva do regime de responsabilidade civil dos administradores	515
3.3.	A importância da violação aos deveres fiduciários de lealdade e diligência para a configuração da culpa	520
4.	Responsabilidade civil de administradores por decisões tomadas com base em sistemas de inteligência artificial	525
4.1.	Subsistência do regime de responsabilidade civil dos administradores	525
4.2.	Violação ao dever de diligência: culpa <i>in eligendo</i> pela escolha da tecnologia	525
4.3.	Violação ao dever de diligência: culpa <i>in vigilando</i> pela ausência de monitoramento da tecnologia e pela sua má utilização ...	529
4.4.	Alguns vetores para a delimitação do dever de diligência em relação à inteligência artificial	530
5.	Conclusões	538
6.	Referências bibliográficas	539

Uma indústria em transformação: o seguro e a inteligência artificial

Ernesto Tzirulnik e Vitor Boaventura

I.	Introdução	543
II.	O uso da inteligência artificial pelos seguradores	544
III.	Consequências da utilização da inteligência artificial nas relações entre seguradores e segurados	551
IV.	Desafios legais e regulatórios decorrentes da utilização crescente da inteligência artificial pelas seguradoras	554
V.	Considerações finais: a ubiquidade da inteligência artificial	556
	Referências	558

Patrimônio de afetação: uma possível solução para os danos causados por sistemas de inteligência artificial 561

Luciana Pedroso Xavier e Mayara Guibor Spaler

1. Introdução 561
2. A Quarta Revolução Industrial e seus impactos na sociedade 563
3. Inteligência Artificial e os novos desafios do Direito 565
4. A responsabilidade civil em caso de danos praticados por sistema de Inteligência Artificial 570
5. Uma solução viável: patrimônio de afetação 575
6. Considerações finais 580
7. Referências bibliográficas 580

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 587

Rodrigo Dias de Pinho Gomes

1. Introdução 587
2. Carros autônomos e as normas de trânsito 590
3. Responsabilidade civil por acidente de trânsito nos tribunais no Brasil 593
4. Desafios sobre a responsabilidade aplicada aos carros autônomos ... 595
5. Conclusão 600
- Referências 602

Inteligência Artificial e energia: aplicações e ponderações ao contexto brasileiro 605

Fabricio Braz e Leandro Moreira

1. Introdução 605
2. Evolução da estrutura do setor elétrico 607

2.1.	O monopólio natural verticalizado.....	607
2.2.	A reestruturação do setor elétrico iniciada na década de 1990.....	608
2.3.	Mudanças na Matriz Energética	610
3.	Desafios no setor elétrico para IA	612
3.1.	Prossumidores e o Gerenciamento pelo Lado da Demanda...	612
3.2.	Veículos elétricos.....	615
3.3.	Redes Inteligentes.....	618
4.	Considerações finais	621
	Referências.....	623

Inteligência Artificial no Mercado de Capitais 625

Angelo Gamba Prata de Carvalho

I.	Introdução	625
II.	A Inteligência Artificial e o papel dos algoritmos nas operações econômicas.....	627
III.	A digitalização da finança: <i>high-frequency trading</i> , <i>flash crash</i> , <i>co-location</i> e outros estrangeirismos cada vez mais brasileiros	632
III.1.	<i>High-frequency trading</i>	634
III.2.	<i>Co-location</i>	638
IV.	A automatização do mercado de capitais e suas disfunções: <i>spoofing</i> , <i>layering</i> e outras formas de manipulação do mercado	641
V.	Considerações finais	647
	Referências	648

O geopricing e geoblocking e seus efeitos nas relações de consumo 651

Guilherme Magalhães Martins

1.	Introdução	651
2.	Características do <i>geopricing</i> e <i>geoblocking</i> como meio de discriminação dos consumidores na Internet	653
3.	Conclusão	666
4.	Bibliografia.....	666

Novas Tecnologias, Velhas Discriminações: ou da Falta de Reflexão sobre o Sistema de Algoritmos na Justiça Criminal 669

Victoria de Sulocki

1. <i>Second Generation Tools</i>	675
2. <i>Third Generation Tools</i>	676
3. <i>Fourth Generation Tools</i>	678
Bibliografia	684
Apêndice 1	685
Apêndice 2	689

Discriminação nas decisões por algoritmos: polícia preditiva.... 691

Carolina Braga

1. Polícia preditiva	692
1.1. Formas de policiamento preditivo.....	696
1.1.1. Policiamento baseado no lugar	696
1.1.2. Policiamento baseado na pessoa	699
2. Como ocorre a discriminação	700
2.1. As camadas de vieses	701
2.1.1. Primeira camada: algoritmos justos	702
2.1.2. Segunda camada: qualidade dos dados	705
2.1.3. Terceira camada: problemas conceituais da utilização de decisões autônomas	710
Conclusões.....	713

A inteligência artificial e a prevenção de ilícitos no âmbito do compliance anticorrupção 717

Natália Cristina Chaves e Marcelo Andrade Fêres

1. Introdução	717
2. O <i>compliance</i> anticorrupção e a inteligência artificial	720
3. <i>Due Diligence</i> e inteligência artificial.....	727
4. Uma nova área de risco: <i>E-Compliance</i>	731
5. A título de conclusão	733
6. Referências bibliográficas	734