

**XXXI CONGRESSO NACIONAL DO  
CONPEDI BRASÍLIA - DF**

**DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I**

**JOSÉ RENATO GAZIERO CELLA**

**LITON LANES PILAU SOBRINHO**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Profa. Dra. Samyra Haydée Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

**Diretor Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

**Representante Discente:** Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

**Comunicação:**

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

**Eventos:**

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: José Renato Gaziero Cella, Liton Lanes Pilau Sobrinho – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-061-8

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Saúde: UM OLHAR A PARTIR DA INOVAÇÃO E DAS NOVAS TECNOLOGIAS

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança e novas tecnologias. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



# **XXXI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA - DF**

## **DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I**

---

### **Apresentação**

No XXXI Congresso Nacional do CONPEDI, realizado nos dias 27, 28 e 29 de novembro de 2024, o Grupo de Trabalho - GT “Direito, Governança e Novas Tecnologias I”, que teve lugar na tarde de 27 de novembro de 2024, destacou-se no evento não apenas pela qualidade dos trabalhos apresentados, mas pelos autores dos artigos, que são professores pesquisadores acompanhados de seus alunos pós-graduandos. Foram apresentados artigos objeto de um intenso debate presidido pelos coordenadores e acompanhado pela participação instigante do público presente no Centro Internacional de Convenções do Brasil - CICB, em Brasília/DF.

Esse fato demonstra a inquietude que os temas debatidos despertam na seara jurídica. Cientes desse fato, os programas de pós-graduação em direito empreendem um diálogo que suscita a interdisciplinaridade na pesquisa e se propõe a enfrentar os desafios que as novas tecnologias impõem ao direito. Para apresentar e discutir os trabalhos produzidos sob essa perspectiva.

Os artigos que ora são apresentados ao público têm a finalidade de fomentar a pesquisa e fortalecer o diálogo interdisciplinar em torno do tema “Direito, Governança e Novas Tecnologias”. Trazem consigo, ainda, a expectativa de contribuir para os avanços do estudo desse tema no âmbito da pós-graduação em direito, apresentando respostas para uma realidade que se mostra em constante transformação.

Os Coordenadores

Prof. Dr. José Renato Gaziero Cella

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho

# O DIREITO DIGITAL E OS DESAFIOS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

## DIGITAL LAW AND THE CHALLENGES OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Daniel Carpovicz Botelho <sup>1</sup>  
Gustavo Henrique Araujo <sup>2</sup>

### Resumo

A sociedade de hoje é fruto de grandes avanços tecnológicos que, no passado recente, passaram a ocorrer em tamanha velocidade que vem transformando drasticamente a realidade em diversos aspectos, desde a economia e o trabalho às mais simples tarefas do cotidiano e, até mesmo, a forma de se divertir. Reuniões virtuais, teletrabalho, internet, utensílios domésticos automatizados e que respondem a comandos por voz, veículos autônomos, smartphones superpoderosos, robôs ocupando diversos postos de trabalho antes destinados a seres humanos, inteligência artificial, BigData, Blockchain, enfim, muitos são os exemplos de que a tecnologia vem tornando o mundo de hoje cada vez mais digital. Se por um lado tais avanços contribuem para o desenvolvimento da sociedade, tornando tarefas mais simples de serem realizadas, há enormes desafios a serem enfrentados. Neste trabalho, serão abordados alguns desses desafios, como o impacto da tecnologia no mercado de trabalho, com a potencial substituição da força humana por máquinas inteligentes; a proteção de dados e as ações necessárias à preservação do direito à privacidade, entre outros direitos fundamentais. E, ainda, relacionando a temática com o conceito e as características do que pode ser denominado de Direito Digital, essencial para a regulação do ambiente virtual ou cibernético. A metodologia aplicada é a exploratória, por meio de pesquisa bibliográfica, a relatórios e a estudos da OCDE, de órgãos e entidades públicas, da sociedade civil e da Academia a respeito do Direito Digital e da inteligência artificial, assim como por meio de pesquisa direta a legislação.

**Palavras-chave:** Tecnologia, Inteligência artificial, Direito digital, Mercado de trabalho, Proteção de dados

### Abstract/Resumen/Résumé

Today's society is the result of great technological advances that, in the recent past, began to occur at such a speed that it has significantly changed reality in several aspects, from the economy and work to the simplest daily tasks and even the way to have fun. Virtual

---

<sup>1</sup> Mestrando em Direito pelo IDP. Graduado em Direito pelo IESB e em Engenharia Civil pela UnB. Auditor-Fiscal da Receita do Distrito Federal desde 2001.

<sup>2</sup> Mestrando em Direito pelo IDP. Graduado em Direito pelo UNICEUB. Auditor-Fiscal da Receita do Distrito Federal desde 2005.

meetings, teleworking, the internet, automated household items that respond to voice commands, autonomous vehicles, super-powerful smartphones, robots occupying various jobs previously intended for humans, artificial intelligence, BigData, Blockchain, in short, there are many examples revealing that technology is making today's world increasingly digital. If, on the one hand, such advances contribute to the development of society, making tasks simpler to carry out, there are enormous challenges to be faced. In this work, some of these challenges will be addressed, such as the impact of technology on the job market, with the potential replacement of human strength by intelligent machines; data protection and the actions necessary to preserve the right to privacy, among other fundamental rights. And, also, relating the theme with the concept and characteristics of what can be called Digital Law, essential for the regulation of the virtual or cyber environment. The methodology applied is exploratory, through bibliographical research, reports and studies from the OECD, public bodies and entities, civil society and the Academy regarding Digital Law and artificial intelligence, as well as through direct research of legislation.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Technology, Artificial intelligence, Digital law, Job market. data protection

## 1 INTRODUÇÃO

Não é preciso muito para se chegar à conclusão de que a sociedade dos dias atuais não mais se restringe ao ambiente físico e às tradicionais relações interpessoais presenciais. Desde o momento em que acorda, o cidadão comum tem suficientes evidências no seu cotidiano dessa situação, ao interagir com diversas formas de tecnologias. Reuniões virtuais, teletrabalho, internet, utensílios domésticos automatizados e que respondem a comandos por voz, veículos autônomos, *smartphones* superpoderosos, robôs ocupando diversos postos de trabalho antes destinados a seres humanos, inteligência artificial, *BigData*, *Blockchain*, enfim, muitos são os exemplos de que a tecnologia vem tornando o mundo de hoje cada vez mais digital. E as mudanças vêm ocorrendo nos últimos anos de maneira bastante acelerada, irradiando efeitos sobre diversas áreas, como as comunicações, os transportes, a medicina, o mercado e a economia, entre outros, revelando a necessidade de que o Direito se adapte a essa nova realidade (GUIMARÃES; GUIMARÃES, 2017).

A tecnologia e a digitalização são, em grande parte, responsáveis por este acelerado processo de ruptura com o passado e avanço. Além do cotidiano do cidadão comum, o processo de digitalização afeta o modelo de produção industrial, com forte presença da automação, viabilizando que a riqueza seja criada com uma quantidade muito menor de trabalhadores do que em tempos passados. Isso sem olvidar da crescente aplicação da inteligência artificial (SCHWAB, 2016).

Com efeito, o cenário é de grandes mudanças, impactando tudo e todos, desde os consumidores e contribuintes aos próprios governos. Novas formas de empreender são constantemente criadas e as antigas são modificadas (CORREIA NETO; AFONSO; FUCK, 2023).

Todo esse movimento marcado pela digitalização, iniciado na década de 1960 e se estendendo à década de 1990, costuma ser denominado de Terceira Revolução Industrial. Mais adiante, o constante avanço das novas tecnologias, com o entrelaçamento de elementos físicos, digitais e biológicos fizeram surgir a chamada Quarta Revolução Industrial ou, ainda, a Indústria 4.0, como será explorado no capítulo próprio (SCHWAB, 2016).

É neste quadro em que se insere o tema do presente artigo, em que as tradicionais relações e negócios jurídicos são substituídos ou aperfeiçoados, passando a ocorrer em ambiente digital ou cibernético. As novas tecnologias, traços marcantes das já mencionadas Terceira e Quarta Revoluções Industriais, se apresentam como desafio para o Direito, na medida em que aquela ciência precisa acompanhar as velozes alterações trazidas por aqueles

movimentos, garantindo, ainda que minimamente, coerência e regulação suficientes para a convivência pacífica entre agentes, desta feita, espalhados ao redor do mundo, sem fronteiras e sem limites de distância.

Este cenário, em que a inteligência artificial aparece como ferramenta tecnológica de grande impacto na sociedade atual, conduz ao problema de pesquisa objeto do presente estudo: Quais os contornos do Direito Digital e quais os principais desafios a serem enfrentados por essa ciência no que tange ao uso da inteligência artificial?

Uma provável hipótese é a de que o Direito Digital constitui ramo autônomo do Direito, com normas e princípios próprios. Ou, ao revés, seria meramente aperfeiçoamento ou adequação dos institutos já existentes e objeto de estudo do Direito. Sobre a inteligência artificial, os principais desafios e dilemas gravitariam em torno da proteção de dados pessoais, das suas implicações no mercado de trabalho e do conteúdo de seus algoritmos<sup>1</sup>, além da própria necessidade de existência de uma regulação específica.

Como forma de comprovar a hipótese apresentada no presente artigo, pretende-se investigar o conceito de Direito Digital, o contexto e as motivações para o seu surgimento, assim como da inteligência artificial.

A metodologia aplicada é a exploratória, por meio de pesquisa bibliográfica, a relatórios e a estudos da OCDE, de órgãos e entidades públicas, da sociedade civil e da Academia a respeito do Direito Digital e da inteligência artificial, assim como por meio de pesquisa direta a legislação da União Europeia e do Brasil.

O artigo será estruturado em dois capítulos, iniciando por uma abordagem histórica sobre a denominada Revolução Industrial, desde a primeira até a quarta, relacionando com o conceito de Direito Digital e as ferramentas tecnológicas que caracterizam a sociedade atual. Em seguida, será abordada a inteligência artificial, conceituando-a, investigando seu surgimento e principais desafios.

## **2 A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E O DIREITO DIGITAL**

A sociedade atual é fruto de mudanças que vêm ocorrendo no mundo, sendo correto afirmar que tais mudanças seguem acontecendo e com velocidade cada vez maior, impactando de maneira bastante intensa o cotidiano das pessoas, em diversas áreas, desde o social ao

---

<sup>1</sup> Algoritmos podem ser entendidos como “uma sequência finita de instruções cujo objetivo é solucionar um problema lógico ou matemático” (CASTRO JÚNIOR, 2009, p. 11).

jurídico, passando pelo lazer e pela economia, além de outros ramos do conhecimento, ao ponto de serem tratadas como verdadeiras revoluções<sup>2</sup>.

Fazendo interessante digressão histórica desse contexto, Schwab (2016) esclarece que a primeira grande mudança ocorreu há cerca de 10 mil anos e decorreu da transição das sociedades de características nômades, em constante busca por alimentos, para aquelas baseadas na agricultura, com a exploração da terra para produção. Esta foi a chamada Revolução Agrícola, que foi seguida por uma sequência de revoluções industriais, que mais interessam ao objeto do presente estudo. A primeira delas teve início a partir da segunda metade do século XVIII e teve como marca registrada a invenção da máquina a vapor, com o início da produção mecanizada. A segunda, entre o final do século XIX e o início do século XX, foi marcada pelo surgimento e uso da eletricidade e da linha de montagem, possibilitando a produção em massa. A terceira, por sua vez, mais recente, iniciada em 1960, é usualmente referida como revolução digital ou do computador, incluindo desde a computação em *mainframe*, na década de 1960, passando pela computação pessoal, nas décadas de 1970 e 1980, culminando com a internet nos anos de 1990. Finalmente, a Quarta Revolução Industrial é a que a sociedade de hoje presencia. Iniciada já neste século, é uma revolução digital, sendo caracterizada “por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina)” (SCHWAB, 2016, p. 19) e costuma ser referenciada pela expressão indústria 4.0<sup>3</sup>.

Castro Júnior destaca com precisão a amplitude dessas mudanças e o impacto sobre a sociedade:

O avanço da tecnologia em velocidades crescentes tem tornado, o que até pouco tempo era ficção em realidade concreta. A desmaterialização e a desterritorialização das atividades humanas propiciada pelo alargamento do acesso a redes mundiais de computadores, a popularização de plataformas de comunicação portáteis, a desagregação dos instrumentos modernos de produção dos seus suportes físicos com a computação em nuvem criam uma realidade impensável até pouquíssimo tempo, destronando paradigmas amalgamados há muito (CASTRO JÚNIOR, 2009, p. 12).

Com efeito, diversas mudanças na sociedade podem ser identificadas, em virtude do crescente e rápido avanço da digitalização e das novas tecnologias. No que tange ao mercado,

---

<sup>2</sup> Em estudo publicado recentemente, em maio de 2024, o Bank of America afirma que a mais rápida transformação da história humana está logo adiante e que, portanto, o que tem se verificado até o momento é apenas o começo de uma grande processo e, ainda, que a revolução da inteligência artificial tende a acelerar este movimento cada vez mais (BANK OF AMERICA INSTITUTE, 2024).

<sup>3</sup> A expressão indústria 4.0 foi criada em 2011, na feira de Hannover, com o objetivo de demonstrar o impacto que esse movimento iria gerar sobre a sociedade e sua estrutura (SCHWAB, 2016).

pode-se dizer que a forma de fazer negócios mudou, assim como os meios e métodos para criação, circulação e gestão de riquezas. No meio empresarial, os modelos de sociedades e de corporações foram alterados, além da forma de relacionamento entre empresas e destas com os consumidores, tornando de maneira bastante veloz obsoletos os modelos tradicionais. Da mesma forma, a natureza do trabalho (e suas formas, por assim dizer) não é mais a mesma. A forma de relacionamento e comunicação entre o Poder Público e a sociedade também mudou. Enfim, os avanços são tantos que demandam efetiva mudança de cultura e de comportamento dos governos, dos empresários e dos cidadãos. Assim como a sociedade e, como consequência dessas fortes mudanças na economia, o Direito também precisa acompanhar esse movimento (CORREIA NETO; AFONSO; FUCK, 2019). Os Autores destacam, ainda, que, com todo este processo de digitalização da sociedade e da economia:

A riqueza tende a concentrar-se ainda mais, suscitando questões importantes no que se refere à proteção social e desigualdade. O fluxo financeiro intensificou-se e tornou-se mais veloz. O capital e as corporações são cada vez mais voláteis, operando de forma transnacional, sem respeito a fronteiras nem apego a nacionalidades. (CORREIA NETO; AFONSO; FUCK, 2019, p. 148)

Vale destacar que essas mudanças, em grande parte, foram impulsionadas pela internet, fazendo surgir:

(...) uma revolução tecnológica e comportamental, eis que o funcionamento de uma rede global de comunicação passou a afetar o dia a dia das pessoas, a forma de relacionamento social, os modos de produção e até a forma de pensar, ao ponto de se falar hoje numa “Geração Y”, constituída, em sua grande maioria, por jovens inteiramente integrados a este novo mundo conectado, que aprenderam a otimizar o tempo e a realizar tarefas de modo rápido e eficiente (ARAÚJO, 2017, p. 11).

Ademais, no ambiente virtual<sup>4</sup> (cibernético), fruto dessa nova sociedade, são praticados diversos atos e travadas relações jurídicas que, da mesma forma, ocorrem no ambiente tradicional. Questão interessante a ser destacada é a de que, algumas relações jurídicas e atos, somente ocorrem ou existem no ambiente cibernético, como as envolvendo moedas digitais ou criptoativos<sup>5</sup> e jogos virtuais, o que desafia tanto a sociedade quanto os Estados constantemente (GUIMARÃES; GUIMARÃES, 2017).

---

<sup>4</sup> Os Autores consideram a expressão “ambiente cibernético” mais apropriada, considerando que o termo “virtual” pode conferir o sentido de algo em crescimento ou algo em potencial. Este novo ambiente em questão já é uma realidade e produz efeitos jurídicos e extrajurídicos próprios (GUIMARÃES; GUIMARÃES, 2017).

<sup>5</sup> A Instrução Normativa RFB nº 1888, de 3 de maio de 2019, em seu art. 5º, inciso I, conceitua o criptoativo como sendo “representação digital de valor denominada em sua própria unidade de conta, cujo preço pode ser expresso em moeda soberana local ou estrangeira, transacionado eletronicamente com a utilização de criptografia e de tecnologias de registros distribuídos, que pode ser utilizado como forma de investimento, instrumento de transferência de valores ou acesso a serviços, e que não constitui moeda de curso legal” (BRASIL, 2019).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em estudo publicado em 2015, ao analisar esse processo de digitalização da sociedade atual e seus desafios, dando maior ênfase à economia digital, a caracteriza pela dependência sem paralelos nos intangíveis, a larga adoção de negócios multilaterais e a dificuldade de determinação da jurisdição em que a riqueza é criada.

Esta última característica, por exemplo, de tão impactante, irradia efeitos até mesmo sobre o sistema de tributação dos países, pois com a possibilidade da existência de estabelecimentos virtuais, sem a presença física das empresas em uma jurisdição, o referencial com base no estabelecimento físico não é mais suficiente para capturar modelos de negócio que exercem suas atividades em ambiente cibernético.

Ademais, na parte que mais interessa ao presente estudo e que será abordada no próximo capítulo, a OCDE destaca como característica o uso massivo de dados, especialmente os de caráter pessoal, o que se revela um grande desafio, especialmente para o Direito, dada a relevância de se garantir proteção ao direito fundamental à privacidade (OCDE, 2015).

O Direito Digital surge com a constatação da necessidade de o sistema jurídico tradicional se adaptar para promover a adequada regulação das relações jurídicas travadas neste novo ambiente tecnológico e, por vezes, virtual, em que a sociedade dos dias atuais está inserida. Assim como as relações jurídicas tradicionais, as relações jurídicas firmadas no ambiente virtual precisam ser regradas pelo ordenamento jurídico (GUIMARÃES; GUIMARÃES, 2017).

Na mesma toada, esclarece Pimentel que:

O Direito Digital nasceu da necessidade de se regularem as questões surgidas com a evolução da tecnologia e a expansão da internet, elementos responsáveis por profundas mudanças comportamentais e sociais, bem como para fazer frente aos novos dilemas da denominada “Sociedade da Informação” (PIMENTEL, 2018, p. 18).

E, assim, algumas questões surgem de forma bastante inquietadora, tais como: seria o Direito Digital um novo ramo do Direito? Ou, ao revés, os princípios, normas e regras tradicionais do Direito são aplicáveis de forma direta ao ambiente virtual? (GUIMARÃES; GUIMARÃES, 2017). Os Autores complementam com sua posição:

(...) o Direito Digital já extrapolou sua função de ser mera aplicabilidade do direito em um determinado ambiente, para se transformar em um direito autônomo, ou ao menos, que está nascendo e começando a se desenvolver, autonomamente (GUIMARÃES; GUIMARÃES, 2017, p. 76).

Por outro lado, parte da doutrina sustenta não se tratar de um ramo novo e autônomo do Direito. Embora tenha algumas regras específicas, não teria um objeto específico, como o

Direito Civil, Tributário ou Previdenciário. A diferença seria a forma como opera e o meio em que transita (o virtual), mas aplicável a diversos ramos da ciência jurídica, trazendo aperfeiçoamentos de institutos já existentes, atendendo às novas demandas geradas pelo ambiente cibernético (ARAÚJO, 2017). Para Pinheiro:

O Direito Digital consiste na evolução do próprio Direito, abrangendo todos os princípios fundamentais e institutos que estão vigentes e são aplicados até hoje, assim como introduzindo novos institutos e elementos para o pensamento jurídico, em todas as suas áreas (Direito Civil, Direito Autoral, Direito Comercial, Direito Contratual, Direito Econômico, Direito Financeiro, Direito Tributário, Direito Penal, Direito Internacional etc. (PINHEIRO, 2021, p. 16).

A Autora acrescenta, ainda, que no Direito Digital as normas-princípio prevalecem em relação às normas-regra, tendo em vista o alto grau de dinamicidade do ambiente tecnológico, inviabilizando que a produção legislativa siga a mesma toada. Desta forma, a autorregulamentação pelos próprios *players* tende a ocorrer, por meio da busca e apresentação de soluções práticas nos casos concretos, fazendo com que surja uma integração ou interligação entre elementos característicos do Direito Codificado com outros do Direito Costumeiro. Assim, as principais características do Direito Digital seriam celeridade, dinamismo, autorregulamentação, pouca quantidade de leis, base legal fundada na prática costumeira, além do uso da analogia e solução de litígios por arbitragem. Nestes termos, o Direito Digital, para cumprir sua função, depende de mudança na postura de quem o interpreta, assim como de quem o aplica (PINHEIRO, 2021).

Finalmente, para encerrar este tópico, importante destacar que o Direito Digital, partindo das considerações acima lançadas, tem sua aplicação direcionada a diversas ferramentas tecnológicas, desde as mais antigas e conhecidas, como a internet, até as mais modernas, que têm surgido e se desenvolvido em grande velocidade, como a internet das coisas (IoT), *BigData*<sup>6</sup>, criptomoedas e inteligência artificial, que será tratada adiante, entre outras inovações.

### **3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS DESAFIOS**

Objeto do tópico que ora se inicia, a inteligência artificial pode ser abordada tanto como uma habilidade quanto como uma ciência. No primeiro caso, pode ser definida como “a

---

<sup>6</sup> Ainda que sujeita a interpretações diversas, *BigData* pode ser entendida como o “armazenamento, integração, processamento e tratamento destas [de] gigantescas bases de dados geradas cotidianamente pela sociedade global conectada” (CASSINO; AVELINO; SILVEIRA, 2019, p. 579).

capacidade de um dispositivo realizar funções que normalmente são associadas com a inteligência humana como raciocínio, aprendizagem e auto-aprimoramento” (CASTRO JÚNIOR, 2009, p. 11). Ou, ainda, como<sup>7</sup>:

“um comportamento inteligente desenvolvido por máquinas inteligentes e que se relacionam à inteligência humana. Esses comportamentos inteligentes envolvem aprendizagem, percepção, pensamento, compreensão, reconhecimento, julgamento, raciocínio, prova, comunicação, design, planejamento, ação e resolução de problemas, entre outras atividades” (CAI et al, 2021, p. 4).

Cai et al (2021) complementam que, como ciência, a inteligência artificial tem por objetivo o estudo do uso, no futuro próximo, de máquinas inteligentes para reproduzir e desempenhar algumas funções do cérebro humano e desenvolver teorias, tecnologias e aplicações a elas relacionadas. Como uma novidade, os Autores fazem referência, ainda, a inteligência artificial como o desenvolvimento de programas de computadores capazes de realizar tarefas que normalmente demandam inteligência humana e, finalmente, como o próprio software ou computador com essas habilidades.

Pode-se dizer que a inteligência artificial já é uma realidade na sociedade atual e não se trata apenas de robôs em grandes indústrias para impulsionar a produção em larga escala. Carros autônomos, drones, assistentes virtuais, além de utensílios domésticos<sup>8</sup>, de existência relativamente comum em diversas casas e vidas, são dotados de mecanismos para realizar tarefas, desde as mais simples a pesquisas sofisticadas sobre assuntos diversos em altíssima velocidade, graças à enorme capacidade de processamento e disponibilidade de dados, movidos por softwares e algoritmos que tratam essas informações oferecendo respostas para diversas questões do cotidiano (SCWAB, 2016).

E não para por aí, já se fala em inteligência artificial geral (do termo em inglês, *artificial general intelligence* – AGI), a qual, diferentemente da inteligência artificial ordinária, que realiza tarefas a partir de parâmetros pré-determinados (os denominados algoritmos, que serão abordados adiante), pode fazê-lo sem a necessidade de prévia programação, ou seja, seriam sistemas dotados de controle e compreensão próprios, com a capacidade de aprender novas habilidades. Considerando a velocidade das transformações tecnológicas, cientistas

---

<sup>7</sup> Tradução livre do original, em inglês, com a seguinte redação: “Artificial intelligence (ability) is the intelligent behavior usually performed by intelligent machines that is related to human intelligence. These intelligent behaviors involve learning, perception, thinking, understanding, recognition, judgment, reasoning, proof, communication, design, planning, action, and problem-solving and other activities” (CAI et al, 2021, p. 4).

<sup>8</sup> Neste ponto, importante fazer referência à expressão “internet das coisas (IoT)”, muito utilizada atualmente, e que significa, em poucas palavras, a interligação de objetos com a internet.

acreditam que esta tecnologia será desenvolvida já na próxima década, sendo que alguns estudiosos acreditam que isto possa ocorrer bem mais cedo (BANK OF AMERICA INSTITUTE, 2024).

Para realização dessas tarefas, a inteligência artificial aplica algoritmos, que podem ser entendidos como uma “sequência de etapas utilizada pela inteligência artificial para solucionar um problema ou realizar uma atividade, cruzando dados e fazendo correlações em busca de um padrão” (EHRHARDT JÚNIOR; SILVA, 2017, p. 68).

Fazendo um breve relato histórico, Castro Júnior (2009) cita Blaise Pascal e Gottfried Wilhelm von Leibniz, no século XVII, como precursores da inteligência artificial, com a criação de máquinas de calcular adições e subtrações e, mais adiante, com o conceito de redução de pensamentos em cálculo, a partir da ideia de lógica. Embora com diversos outros avanços ao longo dos anos, foi somente em 1956 que a inteligência artificial passou a ser tratada como uma disciplina, por sugestão de John McCarthy e, a partir daí:

(...) se divisam quatro períodos da inteligência artificial: I) o primeiro da euforia, oportunidade em que lhe eram atribuídas todas as qualidades; II) o segundo período começa em 1966, data em que o relatório ALPAC, redigido a pedido do Departamento de Estado norte-americano, colocou em evidência as limitações inerentes a essa abordagem, com imediata redução das verbas oficiais. Mesmo assim, muitos avanços e resultados práticos ocorreram nessa fase; III) em 1976 tem-se o início do terceiro período, que se poderia qualificar de período dos “sistemas especialistas”; IV) o quarto, de maturidade e de compromisso persiste até hoje (CASTRO JÚNIOR, 2009, p. 128).

Ao longo dos anos, tarefas classificadas como de rotina eram as mais impactadas pelo avanço da tecnologia e da automação. Isto porque tais tarefas, por serem mais sujeitas a regras específicas e bem definidas, eram mais facilmente refletidas em programas de computador ou outra forma de automação. Entretanto, os mais recentes avanços tecnológicos têm permitido que tarefas não rotineiras, como dirigir um carro ou produzir textos, passem a ser automatizadas. Isto graças a sofisticados algoritmos que alimentam computadores e outros tantos bens “movidors” a inteligência artificial (FREY; OSBORNE, 2017).

Neste cenário, no que tange ao mercado de trabalho, algumas questões merecem ser destacadas, diante do significativo impacto sobre essa seara decorrente do uso da inteligência artificial e das demais inovações tecnológicas na produção e circulação de bens e prestação de serviços.

Na verdade, tanto efeitos positivos quanto negativos podem ser identificados, mas o certo é que a digitalização da economia e, em última análise, da sociedade, afeta diretamente a relação entre capital e trabalho. Por um lado, é inegável que o crescente uso da robótica, da

inteligência artificial e da internet das coisas tem implicado a substituição de mão de obra humana, eliminando muitos postos de trabalho e, assim, gerando desemprego e impondo cada vez maior exigência de qualificação aos profissionais. Contudo:

O crescimento do espaço dos intangíveis e da importância da inovação, por outro lado, interfere sensivelmente no papel do capital e da mão de obra no contexto da economia digital. Grandes empresas podem, da noite para o dia, erguer-se com base em capital inicial ínfimo e alcançar posição de destaque em nível mundial, a partir de inovações tecnológicas. Nessa perspectiva, o recrudescimento da economia digital traz consigo novas oportunidades de trabalho autônomo e geração de riqueza, especialmente relacionadas ao campo da inovação, ainda que fiquem restritas ao grupo de trabalhadores com os talentos e competências adequadas a essas necessidades (CORREIA NETO; AFONSO; FUCK, 2019, p. 155).

Ademais, uma grande vantagem do uso de inteligência artificial para a realização de tarefas humanas não rotineiras e de criação é a possibilidade de se manter maior uniformidade de produção e resultado, independente de outras circunstâncias externas ou mesmo internas, próprias da condição humana. Em outras palavras, seres humanos, ao desempenhar tarefas de criação, podem ser fortemente influenciados por questões como horário em que são desempenhadas, necessidades fisiológicas, fome, sono, calor, frio, emoções, entre outras. Máquinas não são susceptíveis a tais externalidades, de modo que tarefas relacionadas a tomada de decisões ou produção intelectual podem ser beneficiadas com o uso de inteligência artificial. Da mesma forma, tarefas como detecção de fraudes, tratamento de grande volume de informações (*BigData*), além de, na seara da saúde, diagnóstico e tratamento de doenças, vêm sendo executadas por computadores e robôs alimentados por inteligência artificial. Isto sem olvidar das possibilidades cada vez mais evidentes de uso dessa tecnologia no ramo do Direito, seja para produção de petições, seja para pesquisas de jurisprudência e armazenamento de informações (FREY; OSBORNE, 2017).

Diante da diversidade de funções que a inteligência artificial e a tecnologia em geral vêm realizando e, assim, em alguma medida, substituindo os empregados tradicionais, pode-se dizer que o mundo hoje passa por uma revolução de automação, em que as tecnologias possibilitam a mecanização de quase todas as atividades laborais, num cenário em que o custo da mão de obra humana tem aumentado, ao passo que as referidas tecnologias, que se inserem nas mais diversas áreas, vem se tornando cada vez mais acessíveis. Neste contexto, Abbott e Bogenschneider (2018) relatam que a indústria e a Academia preveem a ocorrência do que denominam “desemprego tecnológico”<sup>9</sup>, podendo conduzir a uma realidade de desigualdade

---

<sup>9</sup> Em tradução livre do inglês “*Technological unemployment*”.

econômica ainda maior e ainda impactar negativamente as finanças públicas, na medida em que a substituição da mão de obra humana reduziria as receitas decorrentes da tributação sobre o trabalho humano.

Na mesma toada, Frey e Osborne (2017) relatam que cerca de 140 milhões de empregos, em âmbito mundial, serão substituídos pelo uso de algoritmos, não se restringindo apenas a trabalhos manuais, avançando sobre tarefas de caráter cognitivo e de produção intelectual. Os Autores destacam, contudo, que muitas tarefas ainda não são passíveis dessa substituição, de modo que, nesses casos, a tecnologia servirá como ferramenta importante para viabilizar mais tempo disponível para o ser humano para o desempenho de outras tarefas.

E, ainda, há que se considerar que a tecnologia impacta os mercados de trabalhos de maneira diversa, a depender do nível de desenvolvimento dos países, na medida em que a automação depende de forma premente da qualidade dos dados e das máquinas. Com efeito:

(...) os métodos de AM são tão bons quanto sua amostra de treinamento e devem considerar grandes conjuntos de dados com milhares de exemplos disponíveis para que a qualidade da máquina desenvolvida seja suficientemente boa. A qualidade dos dados na maioria das empresas dos países subdesenvolvidos é muito baixa, ou, ainda, essas firmas sequer registram seus dados. Isto torna impossível automatizar as tarefas, visto que não há dados, e quando há, estes estão muito ruins (ALBUQUERQUE et al, 2019, p. 8).

Um outro grande desafio do Direito Digital e, igualmente, do uso da inteligência artificial, é a manutenção do equilíbrio entre os interesses comerciais e a privacidade, reforçando a importância da possibilidade de responsabilização e o correto tratamento do anonimato, muito comum nas relações no ambiente cibernético. Procedimentos e mecanismos de vigilância e punibilidade ganham relevo (PINHEIRO, 2021).

Neste contexto, ganha destaque a distinção entre dado e informação, podendo-se afirmar que a segunda seria o resultado do tratamento do primeiro, ou seja, o dado é coletado na internet, podendo ser objeto de tratamento (ou manipulação), por meio do uso de algoritmos inteligentes<sup>10</sup>. É neste ponto que surge a importância da proteção de dados e sua regulação, como forma de evitar violação de direitos fundamentais, o uso de informação para fins discriminatórios, para a produção de informação falsa e até mesmo para influenciar indevidamente escolhas humanas (OLIVEIRA, 2020). Com efeito, a discriminação que pode ser provocada pelo uso de algoritmos enviesados é uma das grandes preocupações das

---

<sup>10</sup> Os algoritmos inteligentes, em linhas gerais, são aqueles “capazes de se reinventarem e aprenderem a partir do comportamento humano”, tecnologia denominada de *machine learning* ou aprendizado de máquina (OLIVEIRA, 2020, p. 163).

autoridades, refletida em legislações ao redor do mundo, o que denota a importância da proteção de dados pessoais e a vedação do seu uso indevido, representando, em última instância, proteção do próprio titular desses dados (EROUD; VECCHIO, 2023).

No âmbito da União Européia, a proteção de dados é regulada pela *General Data Protection Regulation (GDPR)*<sup>11</sup>. Promulgada em 2016 e em vigência desde 25 de maio de 2018, trata-se de norma de natureza cogente “de observância obrigatória a todas as empresas que detêm ou manipulam dados pessoais dos cidadãos europeus, onde quer que estejam sediadas” (PIMENTEL, 2018, p. 27). O Autor, ao tratar do conteúdo da norma, esclarece que

Em apertada síntese, o GDPR: a) define dado pessoal como sendo qualquer dado, incluindo genéticos ou biométricos, que seja capaz de identificar uma pessoa; b) cria órgãos de controle em cada país da C.E. responsáveis pela recepção de denúncias e reclamações relacionadas à matéria do GDPR, bem como sua investigação; c) exige que as organizações possuam responsável (pessoa, departamento ou empresa diversa) pela gestão dos dados pessoais e transparência no que se refere à implementação das normas da GDPR; d) determina a comunicação aos órgãos de controle locais (e, em certas condições, ao titular) sobre a violação de dados pessoais, em até 72 horas; e) estabelece direitos aos cidadãos (de serem excluídos de cadastros de organizações; de se opor ao uso dos dados pessoais; de retificar dados pessoais; de portabilidade do registro de uma organização para a outra; à transparência, relativa à conservação e processamento de seus dados; e de privacidade, em relação aos dados dos menores de 13 anos, cujo armazenamento depende da autorização de seus pais) (PIMENTEL, 2018, p. 27).

Oliveira (2020), após destacar a previsão no RGPD dos princípios da integridade e da exatidão dos dados<sup>12</sup>, aborda com precisão os riscos da discriminação algorítmica:

A fim de assegurar um tratamento equitativo e transparente no que diz respeito ao titular dos dados, tendo em conta a especificidade das circunstâncias e do contexto em que os dados pessoais são tratados, o responsável pelo tratamento deverá utilizar procedimentos matemáticos e estatísticos adequados à definição de perfis, aplicar medidas técnicas e organizativas que garantam designadamente que os fatores que introduzem imprecisões nos dados pessoais são corrigidos e que o risco de erros é minimizado, e proteger os dados pessoais de modo a que sejam tidos em conta os potenciais riscos para os interesses e direitos do titular dos dados e de forma a prevenir, por exemplo, efeitos discriminatórios contra pessoas singulares em razão da sua origem racial ou étnica, opinião política, religião ou convicções, filiação sindical, estado genético ou de saúde ou orientação sexual, ou a impedir que as medidas venham a ter tais efeitos (OLIVEIRA, 2020, p. 171).

---

<sup>11</sup> Em português, Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD).

<sup>12</sup> Os princípios da exatidão e da integridade dos dados, previstos nas alíneas “d” e “f”, respectivamente, do § 1º do art. 5 da RGPD, visam a garantir a preservação da essência da informação, sem desvirtuamentos (OLIVEIRA, 2020).

Em emblemática decisão, proferida em 1983, a Suprema Corte alemã reconheceu o direito à autodeterminação informacional<sup>13</sup>, inerente ao direito de personalidade, na condição de direito fundamental, refletindo o que já estava previsto no artigo 22 da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, garantindo a toda pessoa o direito ao livre desenvolvimento de sua personalidade (OLIVEIRA, 2020).

Em âmbito nacional a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGDP), de forma a garantir o princípio da qualidade de dados, trouxe em seus dispositivos a garantia de exatidão, clareza, relevância e atualização de dados:

Art. 6º As atividades de tratamento de dados pessoais deverão observar a boa-fé e os seguintes princípios:

I - finalidade: realização do tratamento para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades;

II - adequação: compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular, de acordo com o contexto do tratamento;

III - necessidade: limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados;

IV - livre acesso: garantia, aos titulares, de consulta facilitada e gratuita sobre a forma e a duração do tratamento, bem como sobre a integralidade de seus dados pessoais;

V - qualidade dos dados: garantia, aos titulares, de exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento;

VI - transparência: garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial;

VII - segurança: 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;

VIII - prevenção: adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais;

IX - não discriminação: impossibilidade de realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos;

X - responsabilização e prestação de contas: demonstração, pelo agente, da adoção de medidas eficazes e capazes de comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais e, inclusive, da eficácia dessas medidas. (sem grifo no original) (BRASIL, 2018)

Este direito se revela ainda mais importante, na medida em que se reconhece o valor econômico dos dados ou informações das pessoas e empresas, o que se explica pelo fato de que são “a matéria-prima valiosa, sem a qual não é possível realizar análises de tendências e

---

<sup>13</sup> O direito à autodeterminação informacional decorre do “direito de saber” e do “direito de decidir”, expressões que significam que toda pessoa deve ter ciência de que seus dados são sujeitos a coleta, armazenamento e compartilhamento na internet, devendo ser garantido a ela o poder de decidir a respeito de sua utilização (OLIVEIRA, 2020).

predições” (CASSINO; AVELINO; SILVEIRA, 2019, p. 579), próprias do uso de *BigData* e da inteligência artificial, com a aplicação de algoritmos para indução de comportamentos e exercer influência sobre as decisões dos usuários. Com efeito:

Na economia de dados, a informação desperta um interesse econômico, permitindo que aquele que adquiriu o dado tenha informações do perfil de consumo do utilizador de uma plataforma e as utilize para direcionar um padrão de comportamento. A propósito, estas plataformas usualmente não cobram valores dos usuários e funcionam com base no *zero-price advertisement business model*, onde um negócio toma a aparência de gratuito, mas esconde os sujeitos necessários para a sua operacionalização, os quais compõem uma intrincada rede de atores comprometida a atuar em colaboração para a entrega de publicidade direcionada pelos padrões comportamentais dos usuários e gerada a partir de algoritmos de aprendizado (...) (OLIVEIRA, 2020, p. 164).

Como afirmam Cassino, Avelino e Silveira (2019, p. 580), “os dados pessoais são a principal fonte de lucros para as corporações do *Big Data* que tomam decisões cruciais sobre como classificar e hierarquizar os indivíduos a partir de algoritmos fechados cuja observação não permite saber o que fazem”.

Essas informações variam desde buscas realizadas no Google e atividades no Facebook e Instagram, passando por registros de medicamentos comprados em drogarias, a extratos e movimentações bancárias. Neste contexto, fundamental o seguinte alerta:

As cidadãs e os cidadãos podem pensar que ao ceder seus dados pessoais para as grandes plataformas e aos aplicativos tecnológicos terão no máximo o recebimento de propagandas indesejadas na Internet, conhecidas pelo nome de *spam*, mas, na verdade, tornam-se extremamente vulneráveis, uma vez que perdem a capacidade de controlar as informações sobre sua vida, história, interesses, percepções e desejos (CASSINO; AVELINO; SILVEIRA, 2019, p. 579).

Assim, pode-se dizer que a proteção de dados, e os mecanismos e normas que lhe são próprios, revelam-se como forma de limitar o uso da inteligência artificial para manipulação de dados e indevida influência na tomada de decisão humana (OLIVEIRA, 2020). Há que existir regras para o uso dessas tecnologias, que não podem ser guiadas ou dominadas exclusivamente pelo poder econômico e pelas grandes corporações que o detém. Este é apenas mais um desafio a ser enfrentado pela sociedade atual, sendo certo que o Direito Digital surge como protagonista neste ambiente.

#### **4 CONCLUSÃO**

Como abordado neste estudo, a sociedade dos dias atuais é muito diferente daquela que antecedeu a primeira Revolução Industrial. Com efeito, desde a Primeira até a denominada

Quarta Revolução Industrial, com os constantes avanços tecnológicos, as mudanças vêm ocorrendo com velocidade cada vez maior, impactando de maneira muito significativa a vida das pessoas, a economia, o mercado de trabalho, entre outros aspectos.

Cuidando, em especial, do final do século passado, com o surgimento e desenvolvimento da internet, as mudanças passaram a ser ainda mais velozes, o ambiente virtual ou cibernético criou um novo modo de as pessoas se relacionarem, de os negócios e transações se aperfeiçoarem e até mesmo as relações de emprego foram modificadas. É inegável que estes avanços contribuem para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, com reflexos na saúde, educação e gestão pública. A movimentação e criação de riqueza e a gestão de negócios são impactadas positivamente. Os benefícios são muitos. Por outro lado, novas preocupações e desafios surgem na mesma velocidade, como a extinção de muitos postos tradicionais de trabalho, gerando desemprego. E, ainda, as mídias sociais que, ao possibilitar a interação em escala global, independente de fronteiras físicas, dificultam o controle e repressão a violações de direitos fundamentais, em especial considerando o uso de *BigData* e inteligência artificial para manipulação indevida de dados pessoais e de informação em geral.

Neste cenário, para enfrentar esses desafios e manter, ainda que minimamente, a convivência harmônica neste novo ambiente cibernético, a ciência jurídica precisa evoluir e se adaptar à nova realidade. O Direito Digital, portanto, seja como evolução do Direito tradicional e de seus institutos, seja como um ramo autônomo do Direito, passa a ganhar significativa relevância, despertando o interesse da comunidade acadêmica e dos Estados Nacionais. Neste ponto, a União Européia, com a edição do RGPD, em vigência desde 2018, tem avançado na missão de proteção de dados, tão relevante considerando as inúmeras ameaças ao direito de privacidade e outras garantias fundamentais. Da mesma forma, no Brasil, a edição da Lei Geral de Proteção de Dados, regulando uma série de direitos do indivíduo, demonstra a relevância do tema, mas o desafio maior é a sua efetiva aplicação, especialmente pelas grandes corporações, que fazem uso, por vezes indevido, de dados pessoais do consumidor.

Enfim, o mundo está em constante mudança e isto se aplica a diversos aspectos da vida cotidiana, tanto no âmbito privado quanto público. O que se espera é que Direito regulatório possa evoluir em escala, ao menos semelhante, como forma de potencializar as inegáveis vantagens e benefícios que a tecnologia tem demonstrado trazer ao planeta, mas, ao mesmo tempo, seja capaz de impor limites ao uso indevido de ferramentas, como inteligência artificial e *BigData*, garantindo a preservação de direitos fundamentais e a convivência harmônica entre

as pessoas, essencial para a vida em comunidade, seja no ambiente físico, seja no ambiente cibernético.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, Ryan Benjamin; BOGENSCHNEIDER, Bret. Should Robots Pay Taxes? Tax Policy in the Age of Automation. Harvard Law & Policy Review, v. 12, 2018. p.145-175. Disponível em: <<http://epubs.surrey.ac.uk/821099/1/Should%20Robots%20Pay%20Taxes.pdf>>. Acesso em: 19 jul 2024.

ALBUQUERQUE, Pedro Henrique Melo; SAAVEDRA, Cayan Atreio Portela Bárcena; MORAIS, Rafael Lima de; ALVES, Patrick Franco; YAOHAO, Peng. Na era das máquinas, o emprego é de quem? Estimação da probabilidade de automação de ocupações no Brasil. Textos para discussão. Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2019. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=5af334cc-8ab0-4ab5-b4cd-f8bcf4f54448>>. Acesso em: 6 maio 2024.

ARAÚJO, Marcelo Barreto de. Comércio eletrônico, Marco Civil da Internet e Direito Digital. Rio de Janeiro. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo, 2017. Disponível em: <[https://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao\\_e\\_divulgacao/doc\\_biblioteca/biblioteca\\_servicos\\_produtos/BibliotecaDigital/BibDigitalLivros/TodosOsLivros/Comercio-eletronico-Marco-Civil-da-Internet.pdf](https://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/biblioteca_servicos_produtos/BibliotecaDigital/BibDigitalLivros/TodosOsLivros/Comercio-eletronico-Marco-Civil-da-Internet.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2024.

BANK OF AMERICA INSTITUTE. Transformatio. Next Gen Tech: Artificial Intelligence, 2024. Disponível em: <<https://institute.bankofamerica.com/content/dam/transformation/next-gen-tech-artificial-intelligence.pdf>>. Acesso em: 19 jul 2024.

BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm)>. Acesso em: 06 ago. 2024.

BRASIL. Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil. Instrução Normativa RFB n 1888, de 3 de maio de 2019. Brasília, 2019. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=100592>>. Acesso em: 2 maio. 2024.

CAI, Zixing; LIU, Lijue; CHEN, Baifan; WANG, Yong. Artificial Intelligence: From beginning to date. Introduction. World Scientific Pub Co Inc, 2021. Disponível em: <[https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/9789811223723\\_0001](https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/9789811223723_0001)>. Acesso em: 06 maio 2024.

CASSINO, João Francisco; AVELINO, Rodolfo da Silva; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Direitos Humanos, inteligência artificial e privacidade. Revista de Relações Internacionais da UFGD, v. 8, n. 15, Jan/Jun, 2019. p. 573-596. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/moncoes/issue/view/417>>. Acesso em: 08 maio 2024.

CASTRO JÚNIOR, Marco Aurélio de. Personalidade jurídica do robô e sua efetividade no Direito. 222 f. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=100592>>. Acesso em: 6 maio. 2024.

CORREIA NETO, Celso de Barros; AFONSO, José Roberto R.; FUCK, Luciano F. A Tributação na Era Digital e os Desafios do Sistema Tributário no Brasil. Revista Brasileira de Direito (IMED), v. 15, 2019. P. 145-167. Disponível em: <<https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/3356>>. Acesso em: 05 dez. 2023.

EHRHARDT JÚNIOR, Marcos; SILVA, Gabriela Buarque Pereira. Pessoa e sujeito de direito: reflexões sobre a proposta europeia de personalidade jurídica eletrônica. Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil, Belo Horizonte, v. 23, p. 57-79, jan./ mar. 2020.

EROUD, Aicha de Andrade Quintero; VECCHIO, Fabrizio Bon. Discriminação em algoritmos de inteligência artificial e a LGPD. Revista Jurídica - UNICURITIBA, v. 2, n. 74, Abr/Jun, 2023. p. 1-11. Disponível em: <<https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/6356>>. Acesso em: 19 jul 2024.

FRAZÃO, Ana. Fundamentos da proteção dos dados pessoais: noções introdutórias para a compreensão da importância da Lei Geral de Proteção de Dados. In: FRAZÃO, Ana; TEPEDINO, Gustavo; OLIVA, Milena Donato (Coord.). A lei geral de proteção de dados pessoais e suas repercussões no direito brasileiro. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. pp. 23-52.

FREY, C. B.; OSBORNE, M. A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Technological Forecasting and Social Change, n. 114, p. 254-280, 2017.

GUIMARÃES, Antônio Márcio da Cunha; GUIMARÃES, Gabriel Stagni. Direito Digital. Revista de Direito Internacional e Globalização Econômica. São Paulo, v. 1, n. 2. Jul./Dez. 2017. P. 70-81 Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/DIGE/article/view/35175>>. Acesso em: 29 abr. 2024.

MENDES, Laura Schertel; MATTIUZO, Marcela; FUJIMOTO, Mônica Tiemy. Discriminação Algorítmica à Luz da Lei Geral de Proteção de Dados. In: Mendes, Laura Schertel; Doneda, Danilo; Sarlet, Ingo Wolfgang; Rodrigues Jr, Otávio Luiz. Tratado de Proteção de Dados Pessoais. São Paulo: Forense, 2020, pp. 421-446.

OLIVEIRA, Bruna Pinotti Garcia. Inteligência artificial e proteção de dados: sobre a autodeterminação informativa e a manipulação informacional por machine learning. Revista Multidisciplinar Humanidades e Tecnologias (FINOM). São Paulo, v. 26. Jul./Set. 2020. P. 162-186. Disponível em: <[http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM\\_Humanidade\\_Tecnologia/article/view/1356/1013](http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/1356/1013)>. Acesso em: 7 maio 2024.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Base Erosing and Profit Shifting Project: Addressing the tax challenges of the digital economy

– Action 1, Final Report, 2015. Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264241046-en.pdf?expires=1714741560&id=id&accname=guest&checksum=4A78846CC10C077ABED4B33E6689B8B4>>. Acesso em: 03 maio 2024.

PIMENTEL, José Eduardo de Souza. Introdução ao Direito Digital. Revista Jurídica da Escola Superior do Ministério Público de São Paulo. São Paulo, v. 13, n. 1, 2018. p. 16-39. Disponível em: <[https://es.mpsp.mp.br/revista\\_esmp/index.php/RJESMPSP/article/view/352](https://es.mpsp.mp.br/revista_esmp/index.php/RJESMPSP/article/view/352)>. Acesso em: 29 abr. 2024.

PINHEIRO, Patrícia Peck. Direito Digital. 6. ed. São Paulo: Saraiva Jurídica, 2021.

SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.