



Centro Universitário de Brasília - UniCEUB  
Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais - FAJS  
Curso de Bacharelado em Direito

**BÁRBARA TOBIAS DA FONSECA**

**UMA ANÁLISE DAS DECISÕES AUTOMATIZADAS SOB A ÉGIDE DA LGPD**

**BRASÍLIA**  
**2022**

**BÁRBARA TOBIAS DA FONSECA**

**UMA ANÁLISE DAS DECISÕES AUTOMATIZADAS SOB A ÉGIDE DA LGPD**

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais - FAJS do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB).

Orientador: Professor Ricardo Victor Ferreira Bastos

**BRASÍLIA**  
**2022**

**BÁRBARA TOBIAS DA FONSECA**

**UMA ANÁLISE DAS DECISÕES AUTOMATIZADAS SOB A ÉGIDE DA LGPD**

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais - FAJS do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB).

Orientador: Professor Ricardo Victor Ferreira Bastos

**BRASÍLIA, 25 DE JUNHO DE 2022**

**BANCA AVALIADORA**

---

**Professor(a) Orientador(a)**

---

**Professor(a) Avaliador(a)**

## **RESUMO**

O presente artigo investiga a temática das decisões automatizadas, cada vez mais difundida com os avanços da inteligência artificial, sob a égide do marco legal sobre o tema no Brasil: a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A pesquisa apresentou conceitos indispensáveis para a maior compreensão desse tipo de decisão, na prática, além de abordar paradigmas trazidos pela sociedade informacional, principalmente no que concerne à maior vulnerabilidade dos dados pessoais diante de algoritmos e sistemas autônomos e, conseqüentemente, possíveis impactos nos direitos fundamentais dos titulares de dados. Diante disso, houve um aprofundamento dos principais pontos da LGPD relacionados à temática, incluindo o princípio da não discriminação e os direitos à explicação e à revisão. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental, tanto de livros e artigos científicos quanto de legislações relacionadas ao tema. Como resultado das análises realizadas, concluiu-se que a incipiente legislação brasileira, apesar de prever instrumentos para a proteção dos dados pessoais, ainda necessita de certas regulamentações e complementações para que sua aplicação, de fato, seja efetiva.

**Palavras-chave:** Proteção de dados. Dados pessoais. Direitos fundamentais. Decisões automatizadas. Algoritmos. Inteligência artificial. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

# Sumário

INTRODUÇÃO	6
1. DIREITO E TECNOLOGIA	7
1.1. Contexto, paradigmas e perspectivas	7
1.2. Breve panorama normativo	9
2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O USO DE ALGORITMOS	9
2.1. Conceito de IA e contextualização	9
2.2. Conceito de algoritmo e governança algorítmica	11
2.3. Discriminações decorrentes de decisões automatizadas	13
3. LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD)	16
3.1. Contextualização da LGPD	16
3.2. Discriminação algorítmica e o princípio da não discriminação	17
3.3. Direito à explicação e à revisão	20
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	1

## INTRODUÇÃO

Considerando a revolução tecnológica pela qual a sociedade perpassa atualmente, a automatização de decisões via inteligência artificial tem se tornado cada vez mais comum no âmbito dos mais diversos modelos de negócio. Isso é facilmente constatado com o crescente uso de termos relacionados à ciência de dados, tais como algoritmos, *big data*, *deep learning*, *machine learning*, dentre outros. No entanto, na era da informação, a operacionalização desse tipo de estratégia envolve a manipulação de uma imensidão de dados pessoais e, conseqüentemente, gera a necessidade de se criar instrumentos, inclusive jurídicos, para protegê-los. Nesse contexto, inspirada na *General Data Protection Regulation* (GDPR), da União Europeia, surgiu, no Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) que, dentre seus dispositivos, traz instrumentos específicos para proteger os titulares de dados pessoais perante tomadas de decisão automatizadas.

Em decorrência da recente entrada em vigor da LGPD, primeira lei brasileira que aborda sistematicamente princípios, regras e procedimentos relacionados à proteção de dados pessoais, essa temática está cada vez mais em evidência. Isso se justifica não só por ser novidade no âmbito jurídico, mas também pela relevância cada vez maior do adequado tratamento de dados pessoais, diante de um contexto em que a proteção de dados pessoais assumiu o status de direito fundamental na matriz constitucional. Assim, diante desse novo cenário jurídico-regulatório decorrente das transformações tecnológicas que regem os modelos de negócios da atualidade, a análise de decisões automatizadas sob a égide da LGPD notoriamente possui uma grande relevância temática, justificando, portanto, o presente trabalho.

Diante desse panorama, os objetivos gerais deste estudo visam compreender como as decisões automatizadas podem impactar os direitos fundamentais dos indivíduos e avaliar o papel da LGPD e a efetividade dos seus instrumentos na proteção dos titulares de dados pessoais. Para tanto, os objetivos específicos vislumbram (i) contextualizar a relação existente entre direito e tecnologia, apontando paradigmas e perspectivas; (ii) explicar e contextualizar o conceito de inteligência artificial e termos a ela inerentes; (iii) apresentar o conceito e classificações de algoritmos, bem como elucidar seu funcionamento e formas de governança; (iv) ilustrar possíveis efeitos discriminatórios decorrentes de decisões automatizadas; (v) contextualizar a LGPD com relação ao seu histórico, conteúdo e relevância; (vi) detalhar seus instrumentos legais diretamente relacionados a decisões automatizadas, incluindo o princípio da não discriminação e os direitos à explicação e à revisão, e (vii) avaliar a efetividade dos instrumentos dessa lei quanto à proteção do titular ante decisões automatizadas.

Dessa forma, o capítulo 1 apresentará uma contextualização acerca do direito e da tecnologia, demonstrando a necessidade de atualizações jurídico-normativas para a proteção de dados pessoais da era digital. Em seguida, o capítulo 2 discorrerá sobre os principais conceitos da inteligência artificial, introduzindo termos necessários para a devida compreensão dos processos de automatização de decisões baseada em dados. A partir daí, serão apresentados os prós e contras relacionados a esse tipo de tecnologia e a necessidade de se criar instrumentos para sua regulação, introduzindo o papel da LGPD nesse contexto. Será dado um maior aprofundamento acerca dos conceitos de algoritmo e governança, por constituir a base das decisões automatizadas. Com isso, serão discutidas as principais fragilidades desses processos algorítmicos, com foco nos possíveis efeitos discriminatórios derivados de suas falhas ou vícios. Para reforçar, serão apresentados dois casos exemplificativos em que esse tipo de tratamento baseado em inteligência artificial gerou violações a direitos fundamentais. O capítulo 3 irá fazer um paralelo das decisões automatizadas com a Lei Geral de Proteção de Dados. Além de apresentar um panorama geral da lei, irá detalhar pontos fundamentais para evitar a discriminação algorítmica e preservar os direitos dos titulares de dados. Os focos principais desse capítulo serão o princípio da não discriminação e os direitos à explicação e à revisão. Por fim, serão apresentadas as considerações finais, apresentando as principais conclusões acerca da efetividade dos instrumentos legais da referida lei na regulamentação das decisões automatizadas.

## **1. DIREITO E TECNOLOGIA**

### **1.1. Contexto, paradigmas e perspectivas**

A evolução do Direito é uma consequência direta das mudanças ocorridas na sociedade, sejam elas no âmbito político, econômico, cultural ou tecnológico. Na medida em que fatos relevantes demandam novas formas de organização social no tempo e no espaço, emerge a necessidade de alterações jurídicas deles decorrentes, de modo a evitar a obsolescência dos modelos jurídicos perante as demandas e expectativas conaturais a essas transformações (REIS, 2021).

Tendo em vista o constante surgimento de novas tecnologias, as quais têm impactado o modo de inter-relação entre pessoas e organizações nos mais diversos aspectos, uma das maiores demandas da seara jurídica na atualidade é oferecer respostas satisfatórias aos desafios decorrentes das tecnologias da informação. Pode-se dizer que se trata da necessidade de um aperfeiçoamento jurídico frente à denominada Quarta Revolução Industrial que, segundo Klaus Schwab (2019), possui as seguintes características:

- a) **Velocidade:** a evolução das tecnologias agora se dá em razão exponencial, e não mais linear, em razão das numerosas interconexões geradas pela internet;
- b) **Amplitude e profundidade:** além de as mudanças que ela produz serem amplas, atingindo praticamente todas as áreas do relacionamento humano, não se trata mais de apenas mudanças sobre o que fazer e como fazer, mas também sobre quem somos;
- c) **Impacto sistêmico:** as mudanças afetam sistemas inteiros, dentro dos países e entre eles, na indústria, na economia e em toda a sociedade.

Observa-se, portanto, que o século XXI está marcado pela “Era Digital”, pautada por avanços inimagináveis no âmbito da tecnologia que, apesar de muitas vezes vantajosos, podem gerar obstáculos ao exercício de determinados direitos. Isso pode ser verificado pelo uso massivo de computadores, aplicativos, sistemas automatizados e meios de comunicação instantâneos para fins diversos, de modo que as relações humanas, tanto na vida social como nas relações de trabalho, passam a estar determinadas por algoritmos e operações digitais (BITTAR, 2018).

Diante dessa nova realidade, são inevitáveis os riscos aos direitos fundamentais decorrentes das tecnologias da informação, os quais derivam, em grande parte, da dinamização da produção, do tratamento e da difusão de dados e informações no meio digital, de forma indiscriminada, o que dificulta a implementação de mecanismos efetivos de governança e de controle de dados. Conseqüentemente, a proteção de dados torna-se mais vulnerável, o que coloca em risco, principalmente, o direito à privacidade, gerando demandas por direitos mais ajustados às novas condições e relações proporcionadas pela vigente revolução tecnológica (REIS, 2021).

Nesse contexto, apesar dos riscos à proteção de dados pessoais relacionados à Era Digital, é importante destacar que a tecnologia, por si só, não é a causa desses problemas, conforme interessante análise realizada por Laura Schertel Mendes:

Ao se analisar o tema da proteção de dados pessoais na sociedade da informação, é fundamental compreender que o cerne do problema não está situado na tecnologia. Afinal, a tecnologia se encontra em um vácuo, devendo ser compreendida a partir do meio social, econômico e político em que está inserida. Isso porque a própria tecnologia é criada pela sociedade para atingir determinados fins e o grau de sua regulação é estabelecido pela sociedade que a criou. Nesse sentido, é fundamental que o debate sobre a proteção de dados pessoais tenha como foco as opções jurídicas e econômicas relativas às funções que a tecnologia deve assumir na sociedade, rejeitando-se a ideia de que ela é responsável pela perda de privacidade pessoal da sociedade contemporânea. Isto é, não é a tecnologia em si a causa do problema da privacidade, mas as decisões que tomamos em relação à tecnologia.

Assim, a partir do momento em que a tecnologia está imersa nas mais diversas searas do mundo moderno, cabe à sociedade se articular para que sejam realizadas as



adequações jurídico-normativas necessárias para preservar direitos eventualmente impactados por soluções tecnológicas.

## **1.2. Breve panorama normativo**

Nesse sentido, o advento do Marco Civil da Internet, subsidiado pelos valores das liberdades inerentes aos direitos fundamentais constitucionais, foi crucial para o aprimoramento do direito brasileiro no âmbito digital, uma vez que estabeleceu diretrizes mínimas para a resolução de conflitos ocorridos no âmbito virtual. Pode-se afirmar que esse regulamento foi o início de uma intervenção legislativa imprescindível tanto para a proteção dos direitos fundamentais, como para a responsabilização civil de infratores.

A atualização do ordenamento jurídico, no entanto, não se limita a essa norma, a qual se articula não só com prerrogativas constitucionais voltadas à proteção da privacidade, como também a outras legislações setoriais como, por exemplo, o Código do Consumidor, a Lei do Cadastro Positivo, a Lei do Habeas Data e a Lei de Acesso à Informação. Todas essas normas, de alguma forma, buscam proteger direitos fundamentais dos indivíduos, inclusive perante novos riscos advindos do uso de recursos tecnológicos (REIS, 2021).

Cumprе salientar, ainda, uma inovação legislativa ainda mais específica diante desse contexto - a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) – a qual prevê princípios básicos voltados à proteção dos dados dos titulares, bem como seus direitos, inclusive direitos intrínsecos ao uso da inteligência artificial, como é o caso de tomada de decisão automatizada, procedimento cada vez mais comum na atual era digital (REIS, 2021)

Assim, diante de um novo estágio de desenvolvimento do capitalismo que se apresenta no mundo moderno, decorrente dos avanços tecnológicos e das novas dinâmicas culturais e sociais, novos desafios inevitavelmente são impostos frente ao Direito. Isso significa que sua tarefa, diante da escassez de regras sobre instrumentos tecnológicos em produtos e serviços de finalidades diversas, é regular os efeitos deste processo, atuando na perspectiva de preservar, consolidar e, se for o caso, criar direitos e deveres, considerando os efeitos e potencialidades de danos a direitos em diferentes cenários da era digital, em que a inteligência artificial assume protagonismo (BITTAR, 2018).

## **2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O USO DE ALGORITMOS**

### **2.1. Conceito de IA e contextualização**

Inteligência artificial (IA) é um conceito amplo e que tem sido desenvolvido ao longo da história. Segundo Kaplan e Haenlein (2018), IA pode ser definida como “o conjunto

de técnicas, métodos e sistemas que objetivam fazer um computador exibir comportamentos inteligentes, sobretudo o aprendizado, a partir da coleta e interpretação de dados externos, a fim de atingir objetivos e tarefas específicas por meio de uma adaptação flexível.” Em complemento a esse conceito, convém destacar a definição de Rigueira (2017), que afirma que a inteligência artificial faz alusão a “vários métodos, técnicas e práticas com algoritmos que tornam um software inteligente, como computação cognitiva, processamento de linguagem natural, *machine learning* e *deep learning*”.

Nesse sentido, para que a IA atinja seus objetivos, ela se utiliza de grandes quantidades de dados (*Big Data*) a fim de capacitar máquinas para alcançarem resultados similares ou superiores àqueles obtidos pela ação humana. Essa capacitação é denominada, tecnicamente, Aprendizado de Máquina ou *Machine Learning*. Trata-se de um conjunto de métodos que utilizam algoritmos que possuem a capacidade de detectar, de forma automática, padrões em dados, e utilizá-los para realizar previsões de dados futuros ou mesmo para desempenhar outras formas de tomada de decisão. Com isso, os seres humanos deixaram de possuir a exclusividade do papel decisório, diante da possibilidade de delegar tais funções aos algoritmos aprendizes, os quais podem ser inclusive mais eficientes em determinadas atividades, como na análise de dados e tarefas de cunho preditivo (REIS, 2021).

Dentre as principais características da técnica de Aprendizado de Máquina destaca-se a sua capacidade de aperfeiçoamento com a experiência, ou seja, à medida que diferentes conjuntos de dados são atribuídos, maior acurácia terão os resultados. No entanto, deve-se considerar que essa acurácia está condicionada à qualidade desses dados, visto que, a depender do conjunto de dados apresentado à máquina, pode-se criar uma programação enviesada, gerando erros ou distorções (REIS, 2021). Para além disso, a IA também aborda o *Deep Learning*, que consiste em realizar a interligação de informações, na tentativa de imitar o cérebro humano, de modo a reconhecer até mesmo padrões ocultos e realizar o agrupamento e a classificação de dados (BELEZA, 2021).

Haja vista a elevada capacidade contributiva da inteligência artificial na realização das mais diversas ações, como na tomada de decisões e na resolução de problemas laborais, em um período bem superior aos humanos, várias empresas têm investido nesse tipo de tecnologia. Dessa forma, a IA é um mecanismo facilitador dos mais diversos processos, visto que, a partir do uso da automatização embasada em algoritmos, empresas conseguem realizar seus procedimentos de forma cada vez mais célere e eficiente. No entanto deve-se levar em consideração que apesar de suas vantagens, há de se atentar a alguns fatores sensíveis da IA. Dentre eles, destaca-se a possibilidade de decisões de cunho discriminatório advindas de erros

de diversas naturezas referentes aos algoritmos, bem como da ausência de regulamentações claras e completas, no âmbito jurídico, acerca da responsabilização pelas atividades realizadas por máquinas programadas (PEREIRA, 2021).

Assim, tendo em vista a elevada quantidade de informação utilizada por sistemas de IA, as quais incluem majoritariamente dados pessoais, sensíveis ou não, bem como os riscos inerentes às decisões tomadas com base unicamente nesses sistemas automatizados, cresce a necessidade de mecanismos para assegurar que os direitos fundamentais dos titulares desses dados sejam respeitados. Nesse contexto, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), surge com uma grande relevância no contexto do tratamento de dados pessoais no âmbito da inteligência artificial.

## **2.2. Conceito de algoritmo e governança algorítmica**

A sociedade informacional está diretamente relacionada à expansão do uso de máquinas computacionais e softwares, componentes essenciais das IAs que, por sua vez, são essencialmente constituídas por algoritmos. Esses são ferramentas de extrema importância para sustentar a sociedade da informação, visto que implementam fluxos em que as máquinas ganham cada vez mais autonomia, tornando possível tomadas de decisão totalmente automatizadas. Assim, dada a dimensão que alcançaram na sociedade, os algoritmos têm sido frequentemente objetos de análises sociais, tanto políticas quanto jurídicas, principalmente no que concerne aos riscos decorrentes da autonomia desses dispositivos lógicos, como a perda de privacidade e decisões enviesadas (DONEDA & ALMEIDA, 2018).

Para o melhor entendimento desse termo, convém, primeiramente, conceituá-lo. Segundo Almeida (2020), “os algoritmos são passos a serem seguidos por um módulo processador e seus respectivos usuários que, quando executados de forma correta, conseguem realizar determinada tarefa”. Complementarmente, Doneda e Almeida (2018) afirmam que “os algoritmos são basicamente um conjunto de instruções para realizar uma tarefa, produzindo um resultado a partir de algum ponto de partida. Atualmente, os algoritmos embarcados em sistemas e dispositivos eletrônicos são incumbidos cada vez mais de decisões, avaliações e análises que têm impactos concretos em nossas vidas.” Outro conceito convergente, trazido pela Ciência da Computação, denomina algoritmo como uma sequência finita de ações executáveis que visam obter uma solução para um determinado tipo de problema. Para tanto, os algoritmos devem ser precisos, não ambíguos, mecânicos, eficientes e corretos (OBLADEN, 2020).

Verifica-se, portanto, que a ideia central é a mesma, ou seja, um algoritmo consiste em desenvolver uma sequência de instruções, raciocínios e/ou operações para cumprir determinadas tarefas, resolver problemas e tomar decisões de forma automatizada. Com isso, são criadas, ao longo do tempo, diversas representações abstratas de diferentes processos, que são aperfeiçoadas à medida que novos conhecimentos são adquiridos e, conseqüentemente, geram-se modelos operacionalizados por computadores que podem realizar tomadas de decisão independentemente da interferência humana, a partir do próprio aprendizado dos algoritmos (DOS SANTOS, 2022).

A partir do conceito de algoritmo, percebe-se que se trata de um mecanismo que tende a facilitar e dar celeridade às tomadas de decisão, de modo geral. No entanto, seu principal problema é que nem sempre ele é ético e imparcial. Isso se dá pelo fato de serem movidos por dados, os quais podem possuir vieses que serão refletidos no sistema de aprendizado da inteligência artificial. Desse modo, ao utilizar esses dados para classificar e agrupar pessoas, criar perfis, conhecer preferências e comportamentos, rastrear contatos, indicar produtos e serviços, recomendar pessoas, dentre outras funções, os algoritmos podem reproduzir ou até mesmo amplificar vieses presentes na base de dados utilizada. Diante disso, surge a necessidade de se aplicar técnicas de governança e *compliance* dos algoritmos, com vistas a monitorar a qualidade e os critérios de seleção de dados, as formas como os dados são tratados, bem como controlar os resultados do algoritmo (COSTA, 2021).

De forma prática, a governança algorítmica diz respeito à regulação política específica dos algoritmos, podendo ocorrer por meios técnicos ou legais/regulatórios. Segundo SCHIPPERS (2020), seus focos de atuação são fundamentalmente os seguintes: a base de dados, de modo a garantir que os dados sejam legítimos, corretos, atualizados e livres de viés; e o algoritmo em si, buscando garantir a transparência no funcionamento dos sistemas e evitar resultados indesejados. No que se refere ao algoritmo em si, a autora destaca três formas pelas quais pode-se realizar a governança, quais sejam:

- 1) *Accountability*: relaciona-se à prestação de contas e responsabilidade, ou seja, deve-se definir os responsáveis tanto pelo uso quanto pelos resultados apresentados pelos algoritmos.

- 2) Garantias técnicas: relaciona-se à criação e ao desenho do algoritmo com base em funcionalidades que evitem resultados com decisões enviesadas ou preconceituosas. Dentre

os mecanismos possíveis, destaca-se a realização de auditorias para a identificação de padrões e vieses indesejados, por exemplo.

3) Desenvolvimento de princípios para o uso ético de dados pessoais: relaciona-se ao estabelecimento de diretrizes claras acerca do uso desse tipo de dados, a fim de evitar problemas desde o início de seu tratamento.

Assim, tomando como base essas diferentes formas de governança, tanto empresas, em sua atuação privada, como atores governamentais, podem e devem criar esses mecanismos como forma de regulamentar o uso dos algoritmos em seus diferentes processos e, assim preservar as garantias individuais dos titulares de dados perante os agentes de tratamento e o processamento de dados.

### **2.3. Discriminações decorrentes de decisões automatizadas**

A despeito das vantagens em se utilizar *Machine Learning* e decisões automatizadas, observa-se que há fragilidades inerentes a esse método. Dentre elas, destaca-se a possibilidade de que o processo apresente resultados desproporcionalmente adversos e discriminatórios, decorrentes de algoritmos enviesados e tendenciosos. No entanto, esses possíveis erros não são necessariamente propositais. Barocas e Selbst (2016) afirmam que a discriminação pode advir tanto de programações tendenciosas dos desenvolvedores, como também do processo de formação da base de dados que será utilizada para o treinamento e aprendizagem autônoma dos algoritmos. Dessa forma, fica evidente que o processo técnico dos sistemas algoritmos não são necessariamente neutros ou mais precisos que decisões humanas, uma vez que programações algorítmicas também podem levar à exclusão de determinados grupos em seus processos.

No que se refere à primeira forma de discriminação mencionada, a programação pode possuir vícios decorrentes de negligência dos desenvolvedores ou mesmo ser direcionada de forma proposital para a discriminação de grupos específicos. Isso pode ocorrer a partir do próprio desenho do modelo ou *design* algorítmico, uma vez que, para que os algoritmos possam adquirir a capacidade de aprendizado autônomo, é necessário, primeiramente, a seleção dos dados, a especificação de tratamento dos dados e, ainda, a tradução desse modelo por parte dos desenvolvedores. Ocorre que esse processo é essencialmente subjetivo, de modo que o desenvolvedor poderá determinar padrões a partir de uma perspectiva pessoal, que irá refletir nos rótulos e padrões de aprendizado desses algoritmos e, conseqüentemente, repercutir em

decisões futuras enviesadas e discriminatórias (DUARTE; DE VASCONCELOS NEGÓCIO, 2021).

Por outro lado, outra forma de discriminação está relacionada ao próprio processo de aprendizagem autônoma dos algoritmos, que decorre, principalmente, da utilização de base de dados viciada, independentemente da interferência do desenvolvedor, a partir da qual serão extraídos padrões para criar um modelo de tomadas de decisão. Convém destacar que esse aprendizado de máquina pode ocorrer de diferentes maneiras, tais como: aprendizado supervisionado; aprendizado não-supervisionado; e aprendizado por reforço. No primeiro caso, já existe uma base de dados classificada, a partir da qual o algoritmo irá aprender a classificar os demais dados. Já no segundo caso, não há classificações prévias, de modo que o algoritmo cria sua própria forma de classificação. Por fim, no aprendizado por reforço, também não há classificação prévia e o algoritmo aprenderá a partir de *feedbacks* sobre as decisões que ele toma com base no banco de dados (REIS, 2021).

Ressalta-se que todas essas formas de aprendizado podem estar associadas a diferentes riscos que podem levar a decisões discriminatórias. Tanto no caso de aprendizado supervisionado quanto por reforço, em que as classificações e mecanismos de *feedback* são preexistentes e, certamente, possuem subjetividades determinadas por humanos, há a possibilidade de que haja inserção intencional ou não de vieses preconceituosos no sistema, lógica essa que irá refletir no aprendizado de máquina e, conseqüentemente, nos resultados apresentados pelos algoritmos aprendizes. No caso do aprendizado não-supervisionado, tendo em vista a criação autônoma dos algoritmos a partir de relações entre dados a eles fornecidos, um dos principais problemas é justamente a dificuldade técnica de os programadores entenderem a lógica dessas relações e, conseqüentemente, os resultados apresentados (SCHIPPERS, 2020). Isso converge à característica de opacidade dos algoritmos, segundo O’Neal (2016), que demonstra a falta de transparência dos modelos algorítmicos, impossibilitando o entendimento dos processos e, conseqüentemente, das decisões tomadas.

Nesse contexto, a utilização de algoritmos para a tomada de decisões, seja qual for a sua forma de aprendizagem, também gera uma preocupação que gira em torno do uso de dados com uma sub ou super-representação de certos grupos. Trata-se de um fenômeno denominado *big data’s exclusion* que, segundo Jonas Lerman (2013), define-se como “a omissão sistêmica e não aleatória de pessoas que vivem às margens do *big data*, seja devido à pobreza, geografia ou estilo de vida, e cujas vidas são menos ‘datadas’ do que as da população em geral”. Isso

demonstra que o *big data* reflete os preconceitos generalizados que persistem na sociedade e, como consequência disso, os algoritmos irão reproduzi-los ao longo de seu aprendizado.

Outro problema diretamente relacionado a isso refere-se ao fenômeno denominado Discriminação Estatística, que é caracterizada pela “generalização de que pessoas com tais características têm maior probabilidade de agir de certa maneira ou de apresentar determinadas qualidades” (DONEDA, et. al, 2018, p. 5). De acordo com esses autores, ainda que haja a correta aplicação do método estatístico, ele pode desconsiderar casos considerados atípicos, ou seja, que destoam muito do padrão, o que pode ocasionar resultados preconceituosos e distorcidos da realidade, o que é reforçado pelo que afirma Calabrich:

Estatísticas e fórmulas podem embutir dados falsos ou imprecisos, falsas correlações – aparentes relações que não traduzem causa-efeito, com confusão entre correlação e causalidade, correlações que são frutos de pura e simples discriminação, perpetuando injustiças. [...] Dados, por si sós, não compreendem causas e efeitos; humanos sim. [...] Algoritmos podem também confirmar e naturalizar preconceitos, a depender de quais sejam seus inputs e de como os processarão (CALABRICH, 2020, p. 3).

Nesse contexto, convém apresentar exemplos concretos de situações em que a utilização de estratégias de decisões automatizadas, a partir do tratamento de dados por sistemas de IA, refletiram os fenômenos acima mencionados.

Um caso famoso envolve a multinacional Amazon, que desenvolveu um sistema de recrutamento e seleção no qual o algoritmo seria capaz de selecionar os candidatos mais aptos para a posição. No entanto, percebeu-se que o sistema apresentava viés sexista, uma vez que preferia currículos de mulheres, privilegiando candidatos do sexo masculino no processo seletivo. Ainda que o sistema não tenha se valido do gênero como *input*, o algoritmo, em seu aprendizado autônomo, identificou, em sua base de dados, que historicamente aquele cargo era ocupado predominantemente por homens. Diante disso, o algoritmo utilizou-se dessa informação para excluir mulheres do processo, ao interpretar que homens eram mais aptos ao cargo, com base em inferências estatísticas (DA ROCHA, 2020).

Outro caso que evidencia os fenômenos anteriormente mencionados diz respeito ao uso de algoritmos em sistemas de justiça criminal nos Estados Unidos. O objetivo seria a utilização de sistemas automatizados para realizar uma análise de riscos e auxiliar nas tomadas de decisão durante o processo criminal. Uma pesquisa realizada pela ProPublica demonstrou claros vieses raciais ao identificar que a previsão algorítmica acerca da reincidência em crimes rotulou, erroneamente, que os réus negros eram quase duas vezes mais suscetíveis a reincidir que os réus brancos. Ademais, o teste estatístico demonstrou que os réus negros possuíam uma

probabilidade bem maior de cometer crimes violentos que os réus brancos, ainda que os dados utilizados diretamente como base de cálculo não tivessem indicação explícita da cor da pele. Ocorre que os algoritmos utilizaram, também, informações contidas em registros criminais, além de realizar correlações com dados referentes a emprego, nível de escolaridade, situação econômica, dentre outros, realizando-se uma correlação, ainda que indireta, com o fator “raça” e/ou “cor” (VIEIRA, 2019).

Os exemplos apresentados reforçam os riscos inerentes ao tratamento automatizado de grandes quantidades de dados pessoais, decorrentes das limitações da tecnologia de aprendizado de máquina, como erros e imprecisões. Assim, nota-se o elevado potencial de decisões automatizadas refletirem em vieses cognitivos e, conseqüentemente, causar violações a direitos fundamentais.

### **3. LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD)**

#### **3.1. Contextualização da LGPD**

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/18, surgiu em meio à ascensão da necessidade de se regular os dados pessoais diante de uma sociedade globalizada, cada vez mais orientada por dados. Isso decorre, principalmente, do crescente desenvolvimento tecnológico, que tem viabilizado o surgimento acelerado de novos modelos de negócios focados na economia digital.

Diante disso, tendo em vista que diversos países ao redor do mundo já haviam estabelecido regulamentações específicas no âmbito da proteção dos dados pessoais, o Brasil, baseando-se principalmente no Regulamento Geral de Proteção de Dados Pessoais Europeu (GDPR), instituiu a LGPD, considerada a primeira norma brasileira a estabelecer efetivamente um regime de proteção de dados. Trata-se de uma lei de caráter principiológico, que inclui conceitos, normas e princípios gerais para o tratamento de dados pessoais, e cujo principal objetivo é “proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural” (art. 1º, LGPD).

Dentre os conceitos trazidos pela lei, destaca-se o de dado pessoal, definido como qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável. Essa pessoa, por sua vez, é especificada na lei como titular dos dados, ou seja, aquele a cujos dados – CPF, idade, nome, sobrenome, gênero, e-mail, ou qualquer outro atributo – se referem. Ademais, importa ressaltar os princípios elencados pela LGPD, em seu artigo 6º, que devem nortear o tratamento de dados pessoais, quais sejam: finalidade; adequação; necessidade; livre acesso; qualidade dos



dados; transparência; segurança; prevenção; não discriminação; e responsabilização e prestação de contas. Além da necessidade de respeito a esses princípios, o artigo 7º dessa lei elenca um rol de hipóteses de tratamento de dados pessoais, que inclui o fornecimento de consentimento pelo titular, bem como as situações que dispensam esse consentimento, quais sejam: cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador; execução de políticas públicas pela Administração Pública; exercício regular de direitos em processos; proteção da vida ou incolumidade física; tutela da saúde; interesse legítimo do controlador ou de terceiro; proteção do crédito.

Convém destacar que essa lei possui ainda mais relevância atualmente, em face do recente reconhecimento do direito à privacidade e à proteção de dados pessoais como um direito fundamental, passando a elencar o artigo 5º da Constituição Federal. Trata-se de um verdadeiro marco, uma vez que a proteção dos dados, apesar de prevista no Marco Civil da Internet e na Lei do Cadastro Positivo, ainda era observada de forma difusa e não objetiva, sem critérios específicos e adequados quanto ao tratamento seguro dos dados pessoais. Assim, a LGPD representa um avanço não só na proteção da privacidade do titular dos dados, como também da liberdade de expressão, de informação, de opinião e de comunicação, da inviolabilidade da intimidade, da honra, da imagem e, ainda, do desenvolvimento econômico e tecnológico (PINHEIRO, 2020).

### **3.2. Discriminação algorítmica e o princípio da não discriminação**

A princípio, convém destacar que a discriminação não deve ser interpretada, necessariamente, sob uma perspectiva negativa. O ato de discriminar certos grupos de pessoas pode ser utilizado, por exemplo, para subsidiar ações afirmativas com vistas a garantir o gozo de direitos àqueles que historicamente se encontram em situações de inferioridade perante a sociedade. Trata-se, nesse caso, de uma discriminação positiva e lícita, que surge como aprimoramento jurídico, pautado pelo princípio da igualdade de oportunidades, que justifica a desigualdade de tratamento a certos indivíduos como forma de restituir tal igualdade (MOEHLECKE, 2002).

Por outro lado, a interpretação mais costumeira pauta-se na discriminação negativa e ilícita, na qual a diferenciação de tratamento se baseia em critérios arbitrários, violando direitos fundamentais de pessoas ou grupo de pessoas, como o direito à igualdade e à dignidade. Esse tipo de discriminação vai de encontro ao que preconiza a Constituição Federal de 1988 que, além de possuir a igualdade de direitos como um de seus princípios, tem como um de seus objetivos fundamentais “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo,

cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (art. 3º, IV). Isso pode ser corroborado com base na seguinte definição trazida por Adilson José Moreira:

*A discriminação negativa* designa um tratamento que viola o princípio segundo o qual todos os membros de uma comunidade política devem ser igualmente respeitados. Ela acontece quando um agente público ou privado trata uma pessoa de forma arbitrária, o que é frequentemente motivado por estigmas culturais. Vemos então que a discriminação negativa está baseada em uma motivação ilegítima: ela procura manter certas classes de pessoas em uma situação de subordinação, propósito incompatível com o objetivo de se construir uma sociedade democrática.

Além disso, é relevante destacar que a discriminação pode ocorrer de forma direta ou indireta. A primeira é aquela que intencionalmente distingue, exclui, restringe ou dá preferência a determinados grupos em detrimento de outros e tem o objetivo de prejudicar o reconhecimento, gozo ou exercício em pé de igualdade de direitos humanos e liberdades fundamentais, nos campos econômico, social, cultural ou em qualquer outro campo da vida pública (RIOS; SILVA, 2017). Por outro lado, a segunda ocorre quando não há uma intenção de prejudicar um grupo específico ou de causar um tratamento diferenciado negativo, mas que acaba ocorrendo em decorrência de ações gerais que, indiretamente, não beneficiam em mesmo grau pessoas e grupos historicamente marginalizados ou que já sofrem de alguma opressão, gerando um efeito discriminatório (SCHIPPERS, 2010). Essa diferenciação é relevante no âmbito da discriminação algorítmica, uma vez que, como já mencionado, o aprendizado de máquina pode discriminar tanto direta, quanto indiretamente. Assim, a responsabilização pelos efeitos discriminatórios de decisões algorítmicas independe da intenção para sua caracterização, o que fica claro nas palavras do eminente Min. Joaquim Barbosa:

Toda e qualquer prática empresarial, política governamental ou semigovernamental, de cunho legislativo ou administrativo, ainda que não provida de intenção discriminatória no momento de sua concepção, deve ser condenada por violação ao princípio constitucional da igualdade material se, em consequência de sua aplicação, resultarem efeitos nocivos de sua incidência especialmente desproporcional sobre certas categorias de indivíduos. (BRASIL, STF, ADI nº 5.543, p. 43, grifos no original).

Nesse contexto, observa-se que, apesar de a discriminação poder se basear em diferentes fatores, os dados sensíveis, definidos pelo artigo 5º, inciso II, da LGPD, como “dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural”, possuem uma maior vulnerabilidade diante de práticas discriminatórias. Assim, com vistas a combater a discriminação negativa, a Lei nº 13.709/2018 dispõe, em seu artigo 6º, inciso IX, sobre o princípio da não discriminação, que tem como foco, principalmente, o tratamento de dados sensíveis. Esse princípio é, portanto, uma forma de proteção jurídica ainda mais rígida para

tutelar esses dados, trazendo restrições que visam evitar práticas discriminatórias ilícitas ou abusivas a partir do tratamento de dados pessoais.

No que tange ao conceito de ilicitude, pode-se defini-lo como aquilo que é proibido pelo ordenamento jurídico. Nesse sentido, a análise de práticas discriminatórias ilícitas pode ser pautada com base nos próprios princípios constitucionais da igualdade (art. 3º, IV, da CF) e da proibição de discriminação que viole direitos e liberdades fundamentais (art. 5º, XLI, da CF). Um exemplo prático, no âmbito laboral, ocorre quando a seleção de trabalhadores exclui determinados grupos minoritários ou, ainda, quando há diferenças salariais em razão do gênero, raça, cor ou outro parâmetro manifestamente discriminatório. Ou seja, se houver a utilização de um dado coletado sem observância das bases autorizativas constantes na lei, poderá haver a caracterização de uma discriminação ilícita (MENDES, 2021)

Por sua vez, no que se refere aos critérios para se caracterizar a abusividade de uma ação, pode-se utilizar como fundamento os princípios constantes na LGPD, na Constituição Federal e, ainda, nos tratados e convenções internacionais pertinentes ao tema, como a Convenção Interamericana contra o Racismo, a Discriminação Racial e Formas correlatas de Intolerância. Com base nisso, Mendes e Mattiuzzo (2019) propõem as seguintes categorias como base da análise de práticas abusivas:

a) Discriminação por erro estatístico: aquela decorrente de erros cometidos pelos profissionais responsáveis pelo desenho do algoritmo;

b) Discriminação pelo uso de dados sensíveis: aquela que pode gerar perfilamento discriminatório em face de grupos historicamente discriminados;

c) Discriminação por generalização injusta: aquela decorrente da generalização resultante da decisão automatizada, resultando em uma classificação injusta e equivocada de pessoas de certos grupos;

d) Discriminação limitadora do exercício de direitos: aquela decorrente da seleção de informações pessoais, pelo algoritmo, que limitam a realização de um direito por pessoas ou grupos de pessoas.

Assim, para se evitar práticas abusivas decorrentes do uso da inteligência artificial, é imprescindível o estabelecimento de controles com vistas a estabelecer limites legais para seu uso e manipulação. Diante disso, a própria LGPD traz direitos aos titulares de dados que visam resguardá-los frente a decisões automatizadas, conforme serão detalhados a seguir.

### 3.3. Direito à explicação e à revisão

A Lei Geral de Proteção de Dados possui um capítulo específico para abordar os direitos do titular. Dentre eles, destacam-se aqueles que estão diretamente relacionados às decisões automatizadas: o direito à explicação e o direito à revisão. Ambos visam estabelecer limites legais para o uso e a manipulação de algoritmos e proteger os titulares contra vulnerabilidades e arbitrariedades eventualmente advindas de sistemas de inteligência artificial. De acordo com MONTEIRO (2018), o principal objetivo desses direitos é que os titulares de dados não sejam alvos de práticas discriminatórias dos algoritmos responsáveis pela tomada de decisão.

Segundo Souza, Perrone e Mgrani, o direito à explicação na legislação brasileira está fundado a partir de três pontos principais: o princípio da transparência; o direito de acesso à informação; e como um pressuposto para o exercício de outros direitos, como o de requerer revisão de decisões automatizadas. O direito à explicação está previsto nos parágrafos 1º e 2º do artigo 20, da Lei nº 13.709/2018, conforme apresentado a seguir:

(...)

§ 1º O controlador deverá fornecer, sempre que solicitadas, informações claras e adequadas a respeito dos critérios e dos procedimentos utilizados para a decisão automatizada, observados os segredos comercial e industrial.

§ 2º Em caso de não oferecimento de informações de que trata o § 1º deste artigo baseado na observância de segredo comercial e industrial, a autoridade nacional poderá realizar auditoria para verificação de aspectos discriminatórios em tratamento automatizado de dados pessoais.

O objetivo desse dispositivo, portanto, é garantir aos titulares de dados o direito de obterem informações inteligíveis sobre a forma como os seus dados estão sendo tratados em sistemas automatizados. Trata-se de uma proteção imprescindível ao titular de dados, uma vez que o uso da inteligência artificial está sujeito erros, seja por deficiência tecnológica, manipulação enviesada, pelo uso de uma base de dados limitada ou incompleta, dentre outros fatores. Assim, esse direito permite o titular requerer, a qualquer tempo, informações sobre o sistema ou sobre as motivações que levaram à determinada decisão, independentemente de ter havido algum efeito jurídico ou dano dela decorrente, por se tratar de um instrumento de tutela preventiva (MARTINS, 2020).

A explicação dos critérios utilizados é um dos fatores fundamentais para identificar a licitude da decisão automatizada, uma vez que critérios ilícitos geram processos de decisão igualmente ilícitos. Uma ilustração disso é a utilização de circunstâncias limitadoras de indivíduos, como, por exemplo, portadores de necessidades especiais, no cálculo automatizado

de salários com vistas a reduzir-lhes a retribuição. Como a utilização desse fator para o cálculo salarial é inconstitucional, segundo art. 7º, XXXI, da CF, essa seria uma decisão automatizada ilícita (REIS, 2021).

Salienta-se, ainda, que nem sempre será possível o exercício pleno desse direito, o que pode ter justificativas diversas, tais como: dificuldades inerentes à interpretação do aprendizado de máquina devido à opacidade algorítmica; onerosidade excessiva para a explicação do uso de um modelo; invocação, por parte do controlador, do segredo comercial ou industrial para não revelar determinados critérios utilizados; dentre outras. Entretanto, para essa última situação, a LGPD prevê a possibilidade de auditoria do modelo pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados, para verificar se os mecanismos de predição e decisão não estão evadidos de fatores discriminatórios (REIS, 2021).

Complementarmente, a legislação brasileira trás o direito à revisão, que decorre do caput do artigo 20 da LGPD:

Art. 20. O titular dos dados tem direito a solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, incluídas as decisões destinadas a definir o seu perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou os aspectos de sua personalidade.

Observa-se, que o legislador estabeleceu, de forma explícita, a possibilidade de se questionar decisões tomadas com base tão somente em sistemas algorítmicos, de modo que o titular, caso tenha seus direitos fundamentais impactados, possa solicitar revisão dos critérios e procedimentos utilizados nas tomadas de decisão. Ademais, a obrigatoriedade dos controladores em responder a requerimentos de revisão se limita ao momento posterior à tomada de decisão, ou seja, o controlador não tem a obrigação de realizar revisões *ex ante*, uma vez que o legislador brasileiro estabeleceu que esse direito é uma resposta ao fato que gera a lesão ou ameaça a interesse juridicamente tutelado (ALMADA, 2019).

Outro ponto importante sobre esse artigo é o fato que ele foi, inicialmente, alvo de veto parcial pela Medida Provisória (MP) nº 869/2018, que retirou a obrigatoriedade de que a revisão fosse realizada por um ser humano (pessoa natural). O principal fundamento para esse veto foi a alegação de que a revisão por um humano inviabilizaria os modelos atuais de planos de negócio de muitas empresas, principalmente *startups*, além de impactar na análise de risco de crédito e de novos modelos de negócios de instituições financeiras, contrariando o interesse público (SARDINHA, 2022).

No entanto, esse posicionamento gerou polêmicas e controvérsias. As autoras Silva e Medeiros (2020, apud SARDINHA, 2022, p.278) apontam que, na prática, a retirada da expressão “pessoa natural” dá margem para que o processo de revisão ocorra por outra máquina, o que não leva em consideração diversos fatores, inclusive éticos. Conseqüentemente, isso prejudica a transparência e a concretização de um direito à explicação transparente. Ademais, há críticas no sentido de que as questões econômicas estão sendo sobrepostas aos direitos fundamentais dos titulares, ao levar em consideração discussões que apontam que a ampliação dos direitos no contexto da proteção de dados poderia impactar negativamente a economia baseada em dados e o uso disseminado de *big data* em diversos setores econômicos.

Por fim, o veto foi mantido pelos parlamentares, e prevaleceu a ausência de previsão legal acerca da obrigatoriedade de que as decisões automatizadas sejam realizadas por um ser humano. Isso não impede, todavia, que haja regulamentação futura da Agência Nacional de Proteção de Dados (ANPD) que obrigue a revisão humana para casos específicos, uma vez que a LGPD não veda expressamente esse tipo de revisão em decisões automatizadas (SARDINHA, 2022).

Apesar das limitações existentes no exercício dos direitos à explicação e à revisão, é inegável que são instrumentos de grande valia para a averiguação e contestação do efetivo respeito ao princípio da não discriminação nas decisões automatizadas. Ainda que a complexidade inerente a esse tipo de decisão dificulte e efetivação de tais direitos, isso não pode servir de pretexto para o descumprimento da legislação, mas, ao contrário disso, pode ser um incentivo para maiores investimentos em técnicas que garantam a compreensão e a transparência das tomadas de decisão automatizadas. Dessa forma, a previsão legal desses direitos do titular de dados serve como um ponto de partida para que as pessoas possam evitar práticas que impactem seus direitos e liberdades fundamentais de forma abusiva e desproporcional.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conforme exposto nessa pesquisa, é notório que decisões automatizadas, a partir do uso de algoritmos, estão se tornando cada vez mais comuns na atual era digital. No entanto, ainda que suas vantagens sejam inúmeras, a infinidade de possibilidades para sua aplicação impossibilita um controle efetivo dos diversos modelos algorítmicos existentes. Diante disso, aumentam-se as preocupações quanto aos riscos que o uso dessa tecnologia impõe aos direitos fundamentais dos titulares de dados.

Nesse sentido, os possíveis efeitos discriminatórios decorrentes do uso da inteligência artificial são uma das principais problemáticas relacionadas à sua aplicação, o que torna imprescindível a busca por medidas com vistas a prevenir e mitigar os riscos relacionados a tratamentos injustos e enviesados que possam violar direitos fundamentais.

Dentre as diversas medidas que devem ser desenvolvidas e aplicadas no âmbito das decisões automatizadas, verificou-se a necessidade de um aperfeiçoamento legal e regulatório das matérias referentes à aplicação da inteligência artificial, nos mais diversos âmbitos. Além disso, é essencial o comprometimento das organizações em aplicar ferramentas de governança e *compliance* interna para fins de adequar os aspectos de arquitetura e implementação de algoritmos em seus processos, com a finalidade de evitar erros, imprecisões e eventuais vieses cognitivos.

No que tange ao âmbito normativo-regulatório, pode-se concluir que a Lei Geral de Proteção de Dados é uma das principais inovações acerca da temática., uma vez que inaugurou e unificou um novo sistema de proteção de dados no Brasil. Em seu texto, há um arcabouço principiológico robusto, voltado à proteção dos titulares dos dados, que inclui de forma expressa o princípio da não-discriminação que, dentre outros, deve ser respeitado pelo controlador de dados. Ademais, é possível verificar mecanismos específicos que visam proteger os titulares de dados quanto às tomadas de decisão automatizada, com a previsão dos direitos à explicação e à revisão, no artigo 20 dessa lei.

No entanto, apesar de a LGPD já estar vigente, observa-se que ainda há muitas lacunas com relação à sua aplicação. O próprio artigo 20, cuja disposição original já foi alterada, gera dúvidas sobre a efetividade do dispositivo no exercício do direito à revisão de decisões automatizadas. Da mesma forma, diversos questionamentos ainda existem quanto aos meios de efetivação do direito à explicação para que, de fato, ele seja garantido aos titulares de dados. Enquanto alguns entendem a necessidade de que a lei estabeleça procedimentos rígidos para o cumprimento dessa norma, outros entendem que a mera compreensão da lógica normativa envolvida na decisão é suficiente para o exercício desse direito.

Ainda que haja muitas discussões com relação à efetividade dos princípios, mecanismos e direitos trazidos pela LGPD, é irrefutável o fato de que essa lei trouxe importantes avanços no que tange à proteção de dados frente a decisões automatizadas, principalmente com a criação de mecanismos que aumentam o dever de transparência. Certamente, trata-se de um marco para incentivar medidas que evitam arbitrariedades e

subjetividades de decisões automatizadas e, conseqüentemente, resultados de cunho discriminatório.

Logo, quanto mais a sociedade informacional se consolida em uma realidade complexa, em que os dados estão cada vez mais à disposição dos algoritmos, maior a necessidade de se instituir mecanismos para controlá-los, de modo a proteger os titulares dos dados. Para tanto, diversos desafios devem ser enfrentados, tanto no âmbito técnico quanto jurídico. Assim, a LGPD é apenas o início de muitas discussões que ainda devem ser feitas para o aperfeiçoamento e criação de políticas e instrumentos que devem reger a inteligência artificial em mecanismos decisórios e, conseqüentemente, proteger a privacidade, a proteção de dados e outros direitos que se colocam em risco diante do atual contexto tecnológico.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMADA, Marco. Revisão humana de decisões automatizadas. **Pós-debate**, v. 7, nov. 2019.
- ALMEIDA, Daniel Evangelista Vasconcelos, In: GROSSI, Bernardo Menicucci (Org.) Lei Geral de Proteção de Dados: Uma análise preliminar da Lei 13.709/2018 e da experiência de sua implantação no contexto empresarial. Porto Alegre: Editora Fi, 2020.
- BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D. Big Data's Disparate Impact. *California Law Review*, [s.l.], v. 104, p. 671-732, 2016. p. 678. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2477899](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2477899)>. Acesso em: 21 mai. 2022.
- BELEZA, Gabriel Pinheiro. **A proteção e o tratamento de dados pessoais por Sistemas de IA: uma possibilidade de aplicação analógica da Lei 13.709/18?**. 2021.
- BITTAR, Eduardo CB. A Teoria do Direito, a Era Digital e o Pós-Humano: o novo estatuto do corpo sob um regime tecnológico e a emergência do Sujeito Pós-Humano de Direito. **Revista Direito e Práxis**, v. 10, p. 933-961, 2019.
- BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet).
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm) >. Acesso em: 01 jun. 2022.
- BRASIL. Medida Provisória nº 869, de 27 de dezembro de 2018. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 1997. Seção 1, p. 8.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) Nº 5.543 Distrito Federal. Órgão Julgador: Tribunal Pleno. Ministro Relator: Edson Fachin. 11.05.2020. Disponível em: <<https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=753608126>> . Acesso em: 06 jul. 2022.
- CALABRICH, Bruno Freire de Carvalho. Discriminação algorítmica e transparência na Lei Geral de Proteção de Dados pessoais. **Revista de Direito e as Novas Tecnologias** | vol. 8/2020 | Jul - Set / 2020.
- COSTA, Lígia Maura. Ética nos algoritmos: a nova fronteira da governança. **GV-EXECUTIVO**, v. 20, n. 4, 2021.
- DA ROCHA, Cláudio Jannotti; PORTO, Lorena Vasconcelos; ABAURRE, Helena Emerick. Discriminação algorítmica no trabalho digital. **Revista de Direitos Humanos e Desenvolvimento Social**, v. 1, p. 1-21, 2020.
- DONEDA, Danilo C. M.; SCHERTEL, Laura M.; SOUZA, Carlos A. P.; ANDRADE, Norberto N. G. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar - Revista de Ciências Jurídicas**, v. 23(04):1-17, 2018.
- DONEDA, Danilo; ALMEIDA, Virgílio AF. O que é a governança de algoritmos. **Tecnopolíticas da vigilância: Perspectivas da margem**, p. 141-148, 2018.

DOS SANTOS, Gidevaldo Novais. Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. **Revista de Ciência da Computação**, v. 4, n. 1, p. 34-39, 2022.

DUARTE, Alan; DE VASCONCELOS NEGÓCIO, Ramon. Todos são iguais perante o algoritmo? Uma resposta cultural do direito à discriminação algorítmica. **Direito Público**, v. 18, n. 100, 2021.

FRAZÃO, Ana. A nova Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. 2020.

GOMES, Joaquim Benedito Barbosa. Ação afirmativa e princípio constitucional da igualdade: o direito como instrumento de transformação social: a experiência dos EUA. Rio de Janeiro: **Renovar**, 2001. P. 24.

KAPLAN, Andreas; HAENLEIN, Michael. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. **Business Horizons**, v. 62, n. 1, p. 15-25, 2019.

LERMAN, Jonas. Big data and its exclusions. **Stan. L. Rev. Online**, v. 66, p. 55, 2013.

MARTINS, Pedro Bastos Lobo; HOSNI, David Salim Santos. Tomada de Decisão Automatizada e a Regulamentação da Proteção de Dados: Alternativas Coletivas Oferecidas pela Lei Geral de Proteção de Dados. **Internet & Sociedade**. Vol. 1, nº. 2. Dezembro de 2020, p. 77 a 101.

MENDES, Laura Schertel; MATTIUZZO, Marcela. Discriminação algorítmica: conceito, fundamento legal e tipologia. **Direito Público**, v. 16, n. 90, 2019.

MENDES, Laura Schertel. Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 34.

MOEHLECKE, Sabrina. Ação afirmativa: história e debates no Brasil. **Cadernos de pesquisa**, n. 117, p.197-217, 2002.

MONTEIRO, Renato Leite. Existe um direito à explicação na Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil. **Artigo estratégico**, v. 39, p. 1-14, 2018.

MOREIRA. Adilson José. O que é discriminação?. Imprensa: Belo Horizonte, Letramento, Casa do Direito, Justificando, 2017.

OBLADEN, Cinthia. A obscuridade dos algoritmos e a LGPD. Instituto Nacional de Proteção de Dados - INPD. 25 de Nov. 2020. Disponível em: < <https://www.inpd.com.br/post/a-obscuridade-dos-algoritmos-e-a-lgpd>>. Acesso em 17 de Jul. 2022.

RIOS, Roger Raupp; SILVA, Rodrigo da. Democracia e direito da antidiscriminação: interseccionalidade e discriminação múltipla no direito brasileiro. **Ciência e Cultura**, v. 69, n. 1, p. 44-49, 2017.

SARDINHA, Adriane Nascimento Celestino. DIREITO À INFORMAÇÃO E À REVISÃO DE DECISÕES INFORMATIZADAS: UMA ANÁLISE DA LGPD. **Res Severa Verum Gaudium**, v. 6, n. 2, 2022.

SKIENA, 2008 apud SAAD CORRÊA, Elizabeth; BERTOCCHI, Daniela. A cena cibercultural do jornalismo contemporâneo: web semântica, algoritmos, aplicativos e curadoria. **Matrizes (USP)**, vol. 5, núm. 2, 2012, p. 130.

SOUZA, Carlos Affonso; PERRONE, Christian; MAGRANI, E. O. Direito à explicação entre a experiência europeia e a sua positivação na LGPD. **BIONI, BR; DONEDA, D.; SARLET, IW; MENDES, LS**, p. 243-270, 2021.

PEREIRA, Luís Gustavo Osório. A utilização dos algoritmos de inteligência artificial e a responsabilidade civil: quem deve ser responsabilizado pelos danos resultantes de uma tomada de decisão automatizada?. 2021.

PINHEIRO, Patricia Peck. Proteção de Dados Pessoais: Comentários à Lei n. 13.709/2018-LGPD. **Saraiva Educação SA**, 2020.

REIS, Nazareno César Moreira. Direito à proteção de dados e decisões automatizadas: os direitos do titular à luz da LGPD. 2021.

RIGUEIRA, Marina. Qual é a diferença entre AI, machine learning e deep learning. IMasters, 13 de mar. de 2017. Disponível em: < <https://imasters.com.br/desenvolvimento/qual-e-diferenca-entre-ai-machine-learning-e-deep-learning/?trace=1519021197&source=singl>>. Acesso em: 20 de mai. de 2022.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Edipro, 2019.

SELBST, Andrew D. Disparate impact in big data policing. **Ga. L. Rev.**, v. 52, p. 109, 2017.

SCHIPPERS, Laurianne-Marie. Algoritmos que discriminam: uma análise jurídica da discriminação no âmbito das decisões automatizadas e seus mitigadores. 2020.

VIEIRA, Leonardo Marques. A problemática da inteligência artificial e dos vieses algorítmicos: caso COMPAS. In: **Brazilian Technology Symposium**. 2019.