

DIREITO PARA HUMANOS ROBOTIZADOS OU DIREITO DOS ROBÔS HUMANIZADOS?

Felipe Chiarello de Souza Pinto 

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil 

Lara Rocha Garcia 

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil 

Alexandre Morais da Rosa 

Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, Brasil 

Contextualização: O presente artigo traz à tona questões atuais sob as quais ainda não há pacificação jurídica. A Tecnologia e o Direito se destinam a resolver problemas e a pacificar conflitos que ainda não aconteceram. No sentido de antecipar cenários, há também que clarificar o modo como funciona a tecnologia. Primeiramente, será explicado o nascedouro da inteligência artificial e seu potencial. A seguir, formas de controle, auditoria e até mesmo interferência dos agentes inteligentes para, então, discutir seu formato humanoide e as implicações decorrentes dele.

Objetivo: Este artigo pretende inserir a relação humano-máquina a partir do entendimento do presente para a aplicabilidade e desafios futuros.

Método: quanto à metodologia empregada, na fase de investigação utilizou-se o método indutivo, na fase de tratamento de dados o método cartesiano, e no relatório dos resultados foi empregada a base lógica indutiva.

Resultados: Considerando que não há norma posta, o futuro parece ser desafiador para os juristas: há que se engendrar por outro saber e por refletir sobre as situações possíveis de uma tecnologia ainda considerada complexa.

Palavras-chave: Tecnologia; Sociedade; Inteligência artificial; Robôs; Direito digital.

RIGHTS FOR ROBOTIZED HUMANS OR RIGHTS OF HUMANIZED ROBOTS?

Contextualization: This article discusses nowadays issues which are not still legally pacified. Technology and Law are made to solve problems and to pacify conflicts that didn't happened yet. To anticipate scenarios, it is also necessary to clarify how artificial intelligence works. First, it will be explained where it born and its potential. Next, way of control, auditory and even interference in intelligent agents to, so, discuss their human shape and implications of that.

Objective: This article aims to integrate the human-machine relationship by understanding the present for its applicability and future challenges.

Method: Regarding the methodology employed, the inductive method was used during the investigation phase, the Cartesian method during data treatment, and an inductive logical basis for reporting the results.

Results: Given the absence of established norms, the future seems challenging for legal professionals: there is a necessity to seek alternative knowledge and contemplate potential scenarios of a technology still considered complex.

Keywords: Technology; Society; Artificial intelligence; Robots; Cyberlaw.

DERECHOS PARA HUMANOS ROBOTIZADOS O DERECHOS DE ROBOTS HUMANIZADOS?

Contextualización: Este artículo aborda cuestiones actuales sobre las cuales aún no existe una resolución jurídica. La Tecnología y el Derecho están destinados a resolver problemas y pacificar conflictos que aún no han ocurrido. Con el fin de anticipar escenarios, también es necesario aclarar cómo funciona la tecnología. En primer lugar, se explicará el surgimiento de la inteligencia artificial y su potencial. A continuación, se discutirán formas de control, auditoría e incluso la interferencia de los agentes inteligentes para luego analizar su formato humanoide y las implicaciones que esto conlleva.

Objetivo: Este artículo tiene como objetivo integrar la relación humano-máquina desde la comprensión del presente para su aplicabilidad y los desafíos futuros.

Método: En cuanto a la metodología empleada, en la fase de investigación se utilizó el método inductivo, en la fase de tratamiento de datos se aplicó el método cartesiano y en el informe de resultados se empleó una base lógica inductiva.

Resultados: Considerando que no hay norma establecida, el futuro parece ser desafiante para los juristas: se requiere explorar otro conocimiento y reflexionar sobre las posibles situaciones de una tecnología aún considerada compleja.

Palabras clave: Tecnología; Sociedad; Inteligencia artificial; Robots; Ley digital.

INTRODUÇÃO

Tech.nol.o.gy (noun): New stuff that doesn't work very well or that in mysterious, unknown ways.

Technology: the application of scientific knowledge to the practical aims of human life or, as it is sometimes phrased, to the change and manipulation of the human environment. ¹

Donald Norman, na obra *“Living with Complexity”* explica que a primeira definição sobre tecnologia na citação acima foi por ele cunhada e que a segunda pertence a Enciclopédia Britânica.

Mas, afinal, o que ele quer dizer com isso? Que a armadilha do pensamento humano é achar que só aquilo que é difícil e complexo poderia ser considerado tecnologia. Da mesma forma, o contrário, ou seja, aquilo com o qual já se interage com facilidade e está incorporado a sua rotina, não seria considerado tecnologia.

Essa brincadeira do autor com as definições que nos levam a buscar entender percepções não técnicas, à primeira vista, parece fazer sentido. Veja-se, o autor diz que, quando há domínio sobre o item ou quando a realidade é conhecida, o medo do humano sobre ele desaparece. Como exemplo, o item que em outros tempos foi considerando uma caixa preta chamado televisão já não oferece tanto medo atualmente. No entanto, houve uma época que sim². O desconhecido, por definição, gera o sentimento e o desconforto instalados pela incerteza, a saber, quanto maior o equivalente de certeza (real ou aparente), menor o fator medo.

Em outro exemplo, não se acredita mais que fazer com que a voz viaje por aparelhos - como no caso do telefone - seja alguma espécie de magia, como outrora.³

A internet, *world wide web*, criada em 1992, embora já seja uma realidade⁴, ainda desperta sentimentos confusos: há quem ame; há quem odeie ou, ainda, há quem a veja como solução para os todos os problemas, assim como os que a definem como uma antecipação do apocalipse. As relações sociais pautadas por um ambiente predominantemente técnico-

¹ NORMAN, Donald A. **Living with Complexity**. Cambridge: The MIT Press, 2011.

² MUANIS, Felipe. Aprendendo a ler a televisão: uma confluência possível. Txt: Leituras Transdisciplinares de Telas e Textos, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 7-21, jun. 2005. ISSN 1809-8150. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/txt/article/view/8086/8324>. Acesso em: 10 jun. 2019

³ HAUSSEN, Dóris Fagundes. **O poder de mobilização do rádio**. Porto Alegre: UFRGS, Lume.. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/434/000309386.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 jun. 2019

⁴ MEEKER, Mary. **Internet Trends 2019**. Disponível em: <https://www.bondcap.com/report/itr19/>. Acesso em: 10 jun. 2019

científico suscitam novas perguntas, especialmente sobre a rede estabelecida pela internet⁵, assim como surgem novos direitos. O Direito ao Esquecimento, por exemplo, como forma de proteção do indivíduo e da dignidade da pessoa humana, cada vez mais em pauta com a legislação de proteção à privacidade⁶.

Why has the term “technology” come to refer primarily to items that cause confusion and difficulty? Why so much difficulty with machines? The problem lies in the interaction of the complexities of Technologies with the complexity of life. Difficulties arise when there are conflicts between the principles, demands and operation with the technology with the tasks that we are accustomed to doing and with the habits and styles of human behavior and social interaction in general. As our technologies have matured, especially as everyday technologies have come to combine sophisticated computer processing and worldwide communication networks, we are embarking upon complex interactions.⁷

O autor continua em sua teoria de que a dificuldade resulta da interação de algo que não se conhece com a complexidade da vida em si. Incorporar algo novo implica em mudança de comportamento e, também entre as interações sociais. Implica em fazer aquilo que estamos acostumados de um jeito diferente, o que altera, em maior ou menor medida, as rotinas e os hábitos estabelecidos. Percebe-se, portanto, que conforme há a maturidade da tecnologia, há também a maturidade social e um novo hábito, ou novo comportamento. Atualmente, a combinação entre processamento computacional sofisticado e as redes de comunicação pela internet geram interações complexas. Por isso, demanda entendimento sobre a necessidade de evolução (e maturação) de cada tecnologia, assim como sobre o potencial de sua aplicabilidade futura.

No presente artigo iremos discutir sobre a mudança comportamental e social a partir da interação do humano com robôs, ou, visto de outra forma, do agente humano com agentes inteligentes artificialmente. A possibilidade de melhoria do dia a dia parece ser um ponto pacífico do motivo pelo qual essa interação acontece, mas há dúvidas ainda não esclarecidas. Mais do que isso, há que se entender a forma com que são construídos os agentes inteligentes para que sua finalidade não seja deturpada ou desviada. Além disso, é preciso discutir as externalidades negativas decorrentes da ampliação do horizonte tecnológicos nas relações sociais, com impacto em diversos campos do Direito (relações trabalhistas, tributárias, responsabilidade civil e penal, por exemplo).

Este artigo pretende inserir a relação humano-máquina a partir do entendimento

⁵ GUERRA FILHO, Willis Santiago e CARNIO, Henrique Garbellini. **Metodologia Jurídica Político-Constitucional e o Marco Civil da Internet: Contribuição ao Meio Digital**. In DEL MASSO, Fabiano; ABRUSIO, Juliana e FLORÊNCIO FILHO, Marco Aurélio (coord). Marco Civil da Internet: Lei 12.965/2014. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

⁶ CHIARELLO, Felipe; PORTO, Henrique Amorim. Direito ao Esquecimento na Internet: Realidade ou Utopia?. **Revista Mestrado em Direito (UNIFIEO)**, v. 14, p. 275-321, 2014, p. 319.

⁷ NORMAN, Donald A. **Living with Complexity**. Cambridge: The MIT Press, 2011.

do presente para a aplicabilidade e desafios futuros.

1. INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CAOS OU SALVAÇÃO?

A aplicação de técnicas de inteligência artificial apresenta diversas peculiaridades no campo do Direito, dado que não se trata de modelo único, justamente porque é o gênero de diversas espécies (Machine Learning, Deep Learning etc⁸). O uso genérico promove dubiedade e insegurança. Mas, afinal, o que é inteligência artificial?

Os sistemas de inteligência artificial (IA) são sistemas de software (e eventualmente também de hardware) concebidos por seres humanos, que, tendo recebido um objetivo complexo, atuam na dimensão física ou digital percebendo o seu ambiente mediante a aquisição de dados, interpretando os dados estruturados ou não estruturados recolhidos, raciocinando sobre o conhecimento ou processando as informações resultantes desses dados e decidindo as melhores ações a adotar para atingir o objetivo estabelecido. Os sistemas de IA podem utilizar regras simbólicas ou aprender um modelo numérico, bem como adaptar o seu comportamento mediante uma análise do modo como o ambiente foi afetado pelas suas ações anteriores.⁹

Considerando que os sistemas e agentes usam elementos do ambiente, ao mesmo que alteram o seu contexto, qual será a consequência no modo inferencial inferido da IA? Como sabemos se esta inteligência está correta, ou seja, que ela está apresentando conhecimentos estruturados, que façam sentido na resolução de problemas jurídicos? Melhor ainda, que apresentem lógica em conformidade com os padrões normativos? Ou ainda, se o modelo numérico aprendido é utilizado de acordo com as condutas socialmente aceitas?

A estrutura da lógica como a conhecemos e é utilizada pelas ciências jurídicas foi herdada das categorias estabelecidas por Aristóteles (basicamente: substância, quantidade, qualidade e relações), que estrutura conclusões a partir de premissas, por meio dos métodos (indutivo e/ou dedutivo). Também é esta a lógica que será utilizada pelo computador: as inferências decorrem das premissas pré-estabelecidas, transformadas em valor, pelas quais se autorizará (ou não) as conclusões. No entanto, é esperado que o agente inteligente faça alguma coisa no processamento das relações entre o conjunto de dados, ainda que se restrinja

⁸ BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 332**, de 21.08.2020; PEIXOTO. Fabiano Hartmann. **Inteligência Artificial e Direito: convergência ética e estratégica**. Brasília: Alteridade. 2020; BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar**. Florianópolis: EMais, 2020.

⁹ UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança**. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun 2019, p. 47.

à inteligibilidade, até porque a máquina não pensa como humanos¹⁰. Por isso, o agente inteligente trabalha não somente com premissas, mas também com inferências, em que a estrutura das leis lógicas do raciocínio humano incidem, como a criada Aristóteles; e leis de racionalidade, como estruturas matemáticas de tomada de decisão a partir de uma ampla gama de dados estatísticos¹¹, considerando a probabilidade de eventos, ou seja, não se trata de determinismo e sim de probabilidade, motivo pelo qual a adoção da racionalidade aristotélica da analítica, sem maiores ajustes, acaba promovendo confusões de sentido no campo do Direito. É que o modo de abordagem não é o da causa-efeito rígido. Adota níveis de corroboração que autorizam inferências válidas e robustas. Com isso, evita-se a confusão entre causalidade e corroboração, por meio de conectores lógicos (mediadores) que autorizam, desde que superados os padrões de corroboração estabelecidos, conclusões válidas à solução pretendida.

Portanto, é possível perceber que, historicamente, a inteligência artificial nasce da filosofia. Aristóteles (que escreve sobre um conjunto de leis que podem governar a parte racional humana), Ramon Lull (raciocínio útil poderia na realidade ser conduzido por um artefato mecânico, Thomas Hobbes (que diz que “efetuamos somas e subtrações em nossos pensamentos silenciosos”, e escreve sobre a possibilidade de animal artificial), Leonardo da Vinci (que projetou a primeira calculadora), Wilhelm Schickard (que construiu a primeira calculadora), Blaise Pascal (aumentou a quantidade de funções da calculadora), Gottfried Wilhelm Leibnitz (construiu um dispositivo mecânico destinado a efetuar operações sobre conceitos, e não sobre números) são os precursores do que hoje entendemos como um conjunto de conhecimentos para ser capaz de construir agentes inteligentes¹².

Porém, se todo o pensamento humano for apenas regras físicas e matemáticas, como é possível explicar as decisões diferentes que acontecem por seres humanos diante de situações, por vezes, parecidas? É o que a própria filosofia chama de livre-arbítrio ou da alteração das premissas, isto é, a depender dos pressupostos, os resultados serão diversos. Por isso, a arquitetura cognitiva restringe ou amplia o horizonte decisional, dado o peso atribuído às variáveis consideradas na inferência. Os agentes inteligentes e sistemas de IA são capazes de exercê-lo?

Dizer que a mente opera, pelo menos em parte, de acordo com regras lógicas e construir sistemas físicos que emulam algumas dessas regras é uma coisa; outra é dizer que a mente em si é esse sistema físico. René Descartes (1596-1650) apresentou a primeira discussão

¹⁰ MENDES, Alexandre José; MORAIS DA ROSA, Alexandre.; ROSA, Izaias Otacílio da; Testando a Methodology Multicriteria Decision Aid – Constructivist (MCDA-C) na construção de algoritmos de apoio à estabilidade das decisões judiciais. **Revista Brasileira de Direito**. v.15, n. 2. 2019.

¹¹ RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 28.

¹² RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. p. 28.

clara da distinção entre mente e matéria, e dos problemas que surgem dessa distinção. Um dos problemas relacionados com uma concepção puramente física da mente é o fato de que ela parece deixar pouco espaço para o livre-arbítrio: se a mente é governada inteiramente por leis físicas, então ela não tem mais livre-arbítrio que uma pedra que “decide” cair em direção ao centro da Terra. Descartes advogava fortemente a favor do poder da razão em entender o mundo, uma filosofia hoje chamada de racionalismo, e que tinha Aristóteles e Leibnitz como membros. Descartes também era um proponente do dualismo. Ele sustentava que havia uma parte da mente humana (ou alma, ou espírito) que transcende a natureza, isenta das leis físicas. Por outro lado, os animais não possuem essa qualidade dual; eles podiam ser tratados como máquinas. Uma alternativa para o dualismo é o materialismo. O materialismo sustenta que a operação do cérebro de acordo com as leis da física constitui a mente. O livre-arbítrio é simplesmente o modo como a percepção das escolhas disponíveis se mostra para a entidade que escolhe.¹³

Russel e Norvig defendem que, seja pela visão do racionalismo ou dualismo, há ainda um elemento que está acima da razão ou da operação do cérebro, inerente ao ser humano e que a inteligência artificial persegue. Se os animais possuem estrutura lógica, são capazes de aprender, tomar de decisões, lembrar e se expressar, mas não possuem todos os elementos que um ser humano possui, seria mais correto afirmar, portanto, que um agente inteligente está mais próximo de um animal do que de humanos?

Visto de outra forma, temos que a filosofia, por meio da lógica, já foi capaz de mostrar o caminho e organizar o pensamento em estruturas. A matemática traz elementos para que seja possível automatizar, a probabilidade ajuda a tomada de decisão e a computação torna viável, especialmente pela capacidade de processamento, a saber, de estabelecer relações em maior velocidade do que humanos.

No entanto, sob o prisma humano, ao inserir estes agentes na tessitura social, perguntas sobre a forma como ele vai tomar as decisões se fazem presente. E se estas estruturas levarem a segregação? Ou incentivarem o preconceito? Ou ainda, for algo ilegal? Como se controla, audita, verifica, interfere e modifica um agente inteligente?.

2. PARADIGMAS E DIRETRIZES INTERNACIONAIS DE APLICABILIDADE JURÍDICA À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Com o intuito de aumentar o grau de confidencialidade, a União Europeia lança as “Orientações Éticas para uma Inteligência Artificial de Confiança”, um documento que pretende direcionar as iniciativas relacionadas a inteligência artificial que acontecem na em solo europeu, sejam elas públicas ou privadas.

Tais orientações estabelecem que qualquer agente inteligente criado respeite

¹³ RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. p. 29.

basicamente 3 grandes categorias de componentes: Legal, Ético e Sólido¹⁴.

O primeiro componente se refere a legislação existente; já o segundo se interliga com princípios e o terceiro, com questões técnicas e sociais. Para que estes componentes sejam respeitados, as orientações enumeram sete requisitos¹⁵.

Esse esforço de orientação ética acontece para incentivar investimentos de toda natureza com vistas a adoção; preparar para mudanças socioeconômicas e garantir quadro ético-jurídico¹⁶.

Visto por outro ângulo, este documento visa fazer com que a inteligência artificial deixe de ser vista pela sociedade como algo complexo para que possa integrar o cotidiano de forma útil.

Nesse sentido, promover um ambiente seguro, que direitos e deveres estejam organizados, com suas devidas responsabilidades, estaria diretamente ligado a incentivar cenários econômicos, sociais e financeiros, evitando que empresas, institutos, corporações e outros entes desistam de investir neste tipo de tecnologia por se preocupar com o grau de risco.

Tal documento enfatiza que não pretende ser uma legislação em si e ressalta a importância dos direitos humanos previstos na Carta Universal dos Direitos Humanos, conjuntamente com o Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos e Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, mais legislação correlata da União Europeia sobre o tema como elementos essenciais no eixo legislação. As dimensões dos Direitos Humanos apresentam a evolução do pensamento pós-guerra, que buscava encontrar caminhos de diálogos em um mundo dividido e com violações históricas a estes direitos¹⁷. Portanto, não caberia qualquer iniciativa que desrespeitasse tais direitos.

O grupo de peritos da União Europeia vai além: defende que a inteligência artificial

¹⁴ UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança**. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun 2019, p.10.

¹⁵ 1) Ação e supervisão humana

2) Solidez técnica e segurança

3) Privacidade e governança de dados

4) Transparência

5) Diversidade, Não discriminação e Equidade

6) Bem estar ambiental e social

7) Responsabilização

¹⁶ FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Bellini. **Direito e Inteligência Artificial**: em defesa do humano. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

¹⁷ GARCIA, Lara Rocha. **Inovação Tecnológica e Direito à Saúde**: Aspectos Jurídicos, Econômicos, Tecnológicos e de Políticas Públicas. Curitiba: Juruá, 2017.

não pode ser usada para outro fim que não seja inclusão, ou que seu uso, de alguma forma, promova a exclusão de qualquer tipo de indivíduos ou de grupos. Inclusive, se preocupa especialmente em respeitar os direitos das pessoas em risco de exclusão.

Para além de resolver problemas ou ser útil, diz a União Europeia que os sistemas de inteligência artificial devem melhorar o bem-estar individual e coletivo¹⁸. Por isso, enumera quatro princípios éticos, enraizados nos direitos fundamentais, que devem ser respeitados para assegurar que os sistemas de IA são desenvolvidos, implantados e utilizados de forma confiável¹⁹.

Tidos como “imperativos éticos” - i) Respeito da autonomia humana ii) Prevenção de danos iii) Equidade iv) Explicabilidade²⁰ - estes princípios não possuem uma hierarquia entre si, o que, inclusive, pode gerar conflitos entre eles.

As preocupações acerca do controle, auditoria, verificação, interferência e modificação de um agente inteligente permeiam todos os imperativos éticos, todavia, encontram no componente “Explicabilidade” seu principal defensor. É o imperativo ético cujo objetivo mais se alinha com o intuito de promover a adoção já que prevê que *“a entidade responsável pela decisão deve ser identificável e os processos decisórios explicáveis”*.²¹

A explicabilidade é crucial para criar e manter a confiança dos utilizadores nos sistemas de IA. Tal significa que os processos têm de ser transparentes, as capacidades e a finalidade dos sistemas de IA abertamente comunicadas e as decisões — tanto quanto possível — explicáveis aos que são por elas afetados de forma direta e indireta. Sem essas informações, não é possível contestar devidamente uma decisão. Nem sempre é possível explicar por que razão um modelo gerou determinado resultado ou decisão (e que combinação de fatores de entrada contribuiu para esse efeito). Estes casos são designados por algoritmos de «caixa negra» e exigem especial atenção. Nessas circunstâncias, podem ser necessárias outras medidas da explicabilidade (p. ex., a rastreabilidade, a auditabilidade e a comunicação transparente sobre as capacidades do sistema), desde que o sistema, no seu conjunto, respeite os direitos fundamentais. O grau de necessidade da explicabilidade depende em grande medida do contexto e da gravidade das consequências de um resultado errado ou inexacto²²

Salienta-se que, sem uma hierarquia e em caso de iminente conflito entre os

¹⁸ UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança**. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun. 2019, p. 14.

¹⁹ UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança**. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun. 2019, p. 14.

²⁰ UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança**. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun. 2019, p. 14.

²¹ UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança**. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun. 2019, p. 15.

²² UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança**. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun. 2019, p. 16.

princípios, não prevê tal documento um procedimento ou regra com vistas à resolução de controvérsias. Ao contrário, pede que tais mecanismos sejam criados como forma até de defesa da democracia, o que se mostra razoável diante da velocidade de ampliação dos horizontes da inteligência artificial no contexto atual. A criação de balizas genéricas garante os pontos de partida necessários à compreensão do desafio, sem engessar com regras rígidas, porque o risco de obsolescência normativa é efetivo e real.

Potenciais usos, de acordo com União Europeia, acontecem na saúde, meio ambiente, educação de qualidade e transformação digital de processos e empresas no geral, além do direito²³. No entanto, também ilumina questões que podem ser foco de problemas e impasses cotidianos. O rol exemplificativo elenca a capacidade de identificação de pessoas, seja por entes privados ou públicos, assim como localizá-la em tempo real. Isso pode configurar invasão de privacidade, ou de vigilância descabida, justamente por violar o núcleo dos Direitos Humanos. Nesse caso, a solução proposta deve ser resguardada pela legislação, não por orientações éticas.

Contemporaneamente, o conflito existente entre o público e o privado adquiriu uma nova roupagem com o advento dos meios eletrônicos. Se anteriormente a longevidade das notícias era a mesma depreendida pelo papel impresso para se decompor, o caráter quase perpétuo hoje das notícias disponibilizadas na internet demonstra uma maior preocupação com a proteção da privacidade e da intimidade atualmente.²⁴

O público e privado serão cada vez mais elemento de conflito na inteligência artificial porque é difícil para um agente inteligente segregar ações de foro íntimo, afinal, fazem parte da massa de dados. Por isso a importância da normativa de proteção de dados (no Brasil, Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD). É possível anonimizar, o que significa impedir que uma pessoa seja identificada a partir de seus dados, mas não necessariamente removê-lo do conjunto a ser tratado e processado, até porque a depender do problema a ser resolvido, podem ser identificados indiretamente.

Outro possível problema seriam os chamados sistemas secretos, aqueles que não se identificam como inteligência artificial, e que induzem o ser humano ao erro, dada a heurística da máquina²⁵.

Importa recordar que a confusão entre seres humanos e máquinas pode ter múltiplas consequências, como a criação de laços, a influência ou a redução do valor da condição

²³ UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança**. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun. 2019, p. 43.

²⁴ CHIARELLO, Felipe; PORTO, Henrique Amorim. **Direito ao Esquecimento na Internet: Realidade ou Utopia?**. *Revista Mestrado em Direito (UNIFIEO)*, v. 14, p. 275-321, 2014.

²⁵ WOJCIECHOWSKI, Paola Biachi; MORAIS DA ROSA. **Vieses da Justiça**. Florianópolis: EMais, 2021.

humana. O desenvolvimento de robôs semelhantes a seres humanos deverá, por isso, ser objeto de uma avaliação ética cuidadosa.²⁶

Por isso, a preocupação ética com a criação de agentes inteligentes com o formato humano, também conhecidos como robôs humanoides. Ainda mais no caso de o sistema não se apresentar como um agente inteligente, se fazendo passar por um humano (bots). Já há aplicações em centrais telefônicas, assistentes pessoais e até como auxiliares em eventos. Como a robótica lidaria com estes desafios?.

3. ROBÓTICA COMO EXPERIMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A humanidade sempre quis adivinhar o futuro. Filmes, livros, músicas: há por todo lado referências de que carros vão se autodirigir, de que o espaço aéreo será utilizado tal qual utilizamos as ruas e, principalmente, que robôs substituirão humanos em várias atividades.

For the vast majority of the general public (and we include most legal scholars in this category), the answer to this question is inescapably informed by what they see in movies and, to a lesser extent, in literature and the popular science press. When asked what a robot is, they will generally give an example from a movie: Wall-E, R2-D2, and C3PO are popular choices. Older respondents might also mention The Terminator or Johnny-5. Movie buffs will often mention Huey, Louie, and Dewie (from *Silent Running*), the false Maria (from *Metropolis*), the gunslinger (from *Westworld*), and an increasingly esoteric list of others. These are all clearly robots: they are all mechanisms, built from mechanical parts by humans (or other robots) to perform a specific dull, dirty, or dangerous job. They are all also anthropomorphic, or easy to anthropomorphize. R2-D2 is not human-like, but it is clear when “he” is “happy” or “irritated.” Movie robots are plot devices, and work best when we can project human-like qualities (or the lack of them, in the case of *The Terminator*) on them.²⁷

Na criatividade inerente a arte, os robôs são geralmente desenhados com

²⁶ UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança.** Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun. 2019, p. 44

²⁷ Tradução livre: “Para a grande maioria das pessoas (e incluímos grande parte dos acadêmicos nesta categoria) a resposta para esta questão é inescapavelmente informada pelo que eles veem em filmes, e de forma mais restrita, em livros e imprensa científica popular. Quando lhes perguntado o que é um robô, eles geralmente trarão um exemplo de um filme: Wall-E, R2D2 e C3PO são as escolhas mais comuns. Pessoas mais velhas poderiam também mencionar O Exterminador do Futuro ou Johnny-5. Cinéfilos frequentemente irão citar Huey, Louie, e Dewie (de *Silent Running*), a falsa Maria (de *Metropolis*), os pistoleiros (from *Westworld*) e uma crescente lista esotérica de tantos outros. Estes são claramente robôs: eles são todos mecanismos, construídos por parte mecânica feita por humanos (ou por outros robôs) para realizar uma função específica, maçante, suja ou perigosa. Eles também são antropomórficos, ou facilmente transformado em antropomórficos. R2-D2 não tem o formato humano, mas é claro quando “ele” esta “feliz” ou “irritado”. Robôs de cinema são dispositivos que fazem parte de um enredo, e isso funciona melhor quando é possível projetar neles as qualidades de um ser humano (ou a falta delas, como em *Exterminador do Futuro*). RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun 2019, p. 4.

aspectos humanoides, mas a realidade é que eles nem sempre precisam ter este formato. Há alguns robôs incorporados a rotina, como drones, por exemplos, que já atuam como ajudantes em hospitais e até mesmo aspiradores de pó que são assistentes domésticos.²⁸

Mas, afinal, o que são robôs?

A robot is a constructed system that displays both physical and mental agency, but is not alive in the biological sense.²⁹

Por esta definição, temos que um robô pode ser qualquer sistema que apresenta estrutura de agente físico (*hardware*) e mental (*software*), mas que não existe no sentido biológico. É ampla o suficiente para incluir os exemplos dos drones, ou dos roombas, os aspiradores de pó citados. A academia e laboratórios de pesquisa em robótica em buscado cada vez mais entender como se constroem em formatos diversos. Existem, inclusive, batalhas globais de robôs³⁰, em que universidades (ou até mesmo empresas) patrocinam grupos de pesquisa e laboratórios de robótica. Os critérios para estas batalhas variam entre força, velocidade, habilidade, dentre outros.

Desta forma, é possível perceber que os robôs estão cada vez mais autônomos³¹ e multitarefas; além de ganhar vida para além dos laboratórios de robótica. Isso faz com que interajam cada vez mais com seres humanos leigos, que não exatamente saibam como funcionam os robôs³². Richard e Smart acreditavam que até 2022 a maior parte das pessoas do mundo ocidental e com acesso tecnológico teria um robô em casa, como seu assistente pessoal ou profissional³³.

A interação humano-máquina realizada dentro das próprias casas traz desafios para a ciência visto que não são um ambiente controlado como os laboratórios, que as pessoas não têm conhecimento técnico, e os robôs encontram obstáculos como animais domésticos, bebês/crianças. Estes desafios acontecem tanto no campo da Engenharia quanto no Direito, o que implica em ter mais elementos incidentes em um processo de responsabilização.

²⁸ RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun. 2019, p. 4.

²⁹ RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun 2019, p. 5.

³⁰ Alguns exemplos, rol exemplificativo: <https://www.robocore.net/eventos/ironcup-2019/>; <https://www.robotlympics.ch/index.php?id=16207>; <http://robogames.net/index.php>; <https://www.fsi.co.jp/e/robot/>.

³¹ RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun 2019, p. 11.

³² RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em: 15 jun. 2019, p. 11.

³³ RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun. 2019, p. 12.

A primeira legislação³⁴ a respeito foi publicada em 2011, em Nevada, Estados Unidos da América:

In June 2011, Nevada became the first state to pass a law regulating driverless robotic cars. The law granted rulemaking authority to the Nevada Department of Transportation to regulate the testing, safety, and ultimately the presence on its roads of “autonomous vehicles” using artificial intelligence and sensors such as GPS sensors and lasers. Under the law, an autonomous vehicle is “a motor vehicle that uses artificial intelligence, sensors and global positioning system coordinates to drive itself without the active intervention of a human operator.”³⁵

O Direito está com o desafio de prover segurança para o desenvolvimento de tecnologias e que elas sejam introduzidas na rotina ainda que não saibam, exatamente, como será essa interação. Como forma de estimular, Richard e Smart defendem que é preciso criar metáforas, ou analogias³⁶. Assim, facilita a adoção destas tecnologias.

Além de mudança de comportamento, a importância da metáfora consiste em que, dependendo daquela que for aplicada, há a possibilidade de enquadramento normativo diferentes. Como exemplo de reflexão, podemos citar o Netflix e utilizar para ele a metáfora de locadora de vídeo; ou o Spotify, cuja metáfora pode ser entendida como uma estação de rádio online. Ambos são empresas cujos modelos de negócio são diferentes dos tradicionais, mas, por meio da metáfora ou analogia, nos faz identificar, por exemplo, a tributação aplicável. Neste exercício de reflexão: e se, além de vídeos, ou músicas, o Netflix e/ou Spotify disponibilizassem também livros? Teríamos outra analogia e, por consequência, também incidência de dispositivos normativos diferentes?

A metáfora, no caso dos robôs, não é importante somente para o Direito, mas também para outras ciências, como a Engenharia e Design. Projetar uma máquina com aspecto humano, ou de animal, ou de qualquer outra forma, são concepções diferentes, que demandam conceitos, implementações e execuções díspares. Além disso, a reação do interlocutor também é diferente.³⁷

O perigo de criar metáforas sobre os robôs, especialmente quando possuem aspecto humano, está em espelhar também na lei como se humano fosse. Assim, cabe nova reflexão: teríamos Direitos Humanos para Robôs? Ou Direito para Não-Humanos? E o grau de

³⁴ ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Assembly Bill No. 511–Committee on Transportation**. Disponível em: https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/AB/AB511_EN.pdf. Acesso em 10 jun. 2019.

³⁵ RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun. 2019, p. 13-14.

³⁶ RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun. 2019, p. 13-14.

³⁷ RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun. 2019, p 19-20.

responsabilização, é o mesmo? Teria pena de morte – ou de desligamento, ou de banimento - para os não humanos? Nenhuma destas perguntas possui resposta pacificada.

Os robôs são programados para comportamentos específicos. No entanto, com o avanço das técnicas utilizadas em inteligência artificial, há quem defenda que a relação dos comandos programados com o comportamento final não seja direta,³⁸ porque o robô aprende com as interações com ele realizadas.

Um exemplo mal-sucedido foi a Tay³⁹, um robô de conversação por meio da plataforma Twitter lançada pela empresa Microsoft em 2016 baseada em inteligência artificial. Em menos de 24h, ela aprendeu a odiar a humanidade e a lançar palavras de ódio nazista, a oscilar entre feminismo como igualdade de gênero ou “câncer” a ser exterminado, entre outros insultos. Tal comportamento fez com que a empresa a retirasse do ar.

Importante salientar que, de acordo com o diagnóstico⁴⁰ da empresa, este comportamento não aconteceu por vontade do robô, mas sim pelo tipo de interação que aconteceu entre ele e outros usuários do *twitter*. A partir delas, Tay aprendeu alguns conceitos como “correto”. O que se questiona é se ela apagou os conceitos “corretos” que haviam aprendido sobre respeito aos direitos humanos ou se isso não estava no escopo de programação. A metáfora utilizada na criação da Tay era de uma amiga adolescente para conversas em redes sociais, o que implica em entender que, em uma conversa, todo tipo de assunto pode surgir, inclusive os assuntos de direitos humanos, de ódio, não apenas assuntos “inocentes”. Nesse sentido, tem ainda mais importância documentos que orientem o desenvolvimento de inteligência artificial como aquelas desenvolvidas pela União Europeia.

Portanto, ainda que a metáfora seja a melhor forma para buscar meios de criação e convivência, para proporcionar segurança jurídica, Richard e Smart sugerem que sejam consideradas 4 questões: i) pensar no melhor aspecto do robô, se há a necessidade de se parecer com um humano ou não, ou mesmo se será somente um software, se terá nome e características de uma pessoa natural; ii) entender a capacidade técnica de quem vai operar, ou mesmo a ausência de; iii) discutir maturidade em direito digital, como jurisprudências e normas postas; iv) evitar a Android Fallacy – só porque tem aspecto humano, não deve ter tratamento diferente, ou beneficiado.⁴¹

³⁸ RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun. 2019, p. 20.

³⁹ VINCENT, James. **Twitter taught Microsoft's AI chatbot to be a racist asshole in less than a day.** Disponível em: <https://www.theverge.com/2016/3/24/11297050/tay-microsoft-chatbot-racist>.

⁴⁰ VINCENT, James. **Twitter taught Microsoft's AI chatbot to be a racist asshole in less than a day.** Disponível em: <https://www.theverge.com/2016/3/24/11297050/tay-microsoft-chatbot-racist>.

⁴¹ RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun. 2019, p. 30.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inteligência artificial e robótica são dois temas que parecem pertencer a engenharia e que alguns consideram ainda complexos para ser incorporado a rotina das pessoas. No entanto, a realidade é outra, já os encontramos sendo utilizados em atividades domésticas.

Não há no direito elementos pacificados que positivem seu funcionamento. Mais do que ciência exata, a inteligência artificial se constrói a partir da intersecção de saberes: nasce na filosofia, a partir do entendimento estrutural da lógica, adiciona-se também a matemática para automação e computação na execução. Isso para dizer o mínimo. Embora não tenham sido escopo deste artigo, há espaço para a economia, psicologia, antropologia. Há também a necessidade indubitável do envolvimento do Direito.

A ciência jurídica, em sua essência de orientação e desenvolvimento social, é compelida a agir para pacificar conflitos, sejam eles iminentes ou existentes.

Considerando que não há norma posta, o futuro parece ser desafiador para os juristas: há que se engendrar por outro saber e por refletir sobre as situações possíveis de uma tecnologia ainda considerada complexa.

Na atual conjuntura, o documento que se propõe a servir de guia para o desenvolvimento de agentes inteligentes, como as diretrizes propostas pela União Europeia por meio de seu Grupo de Peritos de Alto Nível, se alimenta essencialmente da ética e da robustez técnica.

Os imperativos éticos propostos pela União Europeia, em resumo, exigem que i) seja construída forma transparente com respeito à legislação de direitos humanos; ii) seja possível auditar e iii) seja possível, inclusive, interferir, se necessário. Ele pretende que a “caixa-preta” da inteligência artificial seja aberta e desmistificada para que não vista mais com complexidade assustadora, mas sim como mais um item rotineiro de apoio às pessoas em suas atividades comuns. Ao mesmo tempo, o preço a ser pago é o de que o humano não consegue acompanhar a velocidade do processamento “black box”, motivo pelo qual o dilema se instala entre autorizar e admitir decisões que não se consegue monitorar, passo a passo, as inferências ou, ao negar, restringir o potencial dos agentes inteligentes.

Por fim, a inteligência artificial pode também ganhar forma e ir além: dependendo de como foi projetada, pode ganhar “vida”. Os robôs humanoides que habitam o imaginário e a ficção podem não mais ser somente arte.

A robótica já possui conhecimento para que os robôs sejam parte da realidade, não somente ficção. A pergunta, no entanto, que a robótica faz ao Direito está na analogia que será utilizada ao analisar uma máquina em formato humano e seus limites éticos, perigos

sociais e responsabilizações.

Sem respostas claras e assertivas, cabe a nós, juristas, pesquisar, debater e se aprofundar na temática, mantendo a centralidade humana e as restrições normativas impostas pelos Direitos Humanos, afinal de contas, as máquinas como artefatos dependem de prévias decisões humanas. O robô não se criou, nem se desenvolveu sozinho. O futuro nos espera, as máquinas já invadiram o cotidiano (carros autônomos, bots etc.). Cabe ao campo do Direito buscar estabelecer os padrões de legitimidade democrática da tecnologia.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

SOUZA PINTO, Felipe Chiarello e PORTO, Henrique Andrade. **Direito ao Esquecimento na Internet: Realidade ou Utopia?**. Revista Mestrado em Direito (UNIFIEO), v. 14, p. 275-321, 2014, p. 319.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Assembly Bill No. 511–Committee on Transportation**. Disponível em: https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/AB/AB511_EN.pdf. Acesso em 10 jun. 2019.

GARCIA, Lara Rocha. **Inovação Tecnológica e Direito à Saúde: Aspectos Jurídicos, Econômicos, Tecnológicos e de Políticas Públicas**. Curitiba: Juruá, 2017.

GUERRA FILHO, Willis Santiago e CARNIO, Henrique Garbellini. **Metodologia Jurídica Político-Constitucional e o Marco Civil da Internet: Contribuição ao Meio Digital**. In DEL MASSO, Fabiano; ABRUSIO, Juliana e FLORÊNCIO FILHO, Marco Aurélio (coord). Marco Civil da Internet: Lei 12.965/2014. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

HAUSSEN, Dóris Fagundes. **O poder de mobilização do rádio**. Porto Alegre: UFRGS, Lume.. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/434/000309386.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 jun. 2019

MATCHES BETWEEN ROBOTS. Disponível em: <https://www.fsi.co.jp/e/robot/>. Acesso em 15 jun 2019.

MEEKER, Mary. **Internet Trends 2019**. Disponível em: <https://www.bondcap.com/report/itr19/>. Acesso em: 10 jun. 2019

MUANIS, Felipe. **Aprendendo a ler a televisão: uma confluência possível**. Txt: Leituras Transdisciplinares de Telas e Textos, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 7-21, jun. 2005. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/txt/article/view/8086/8324>. Acesso em: 10 jun. 2019.

NORMAN, Donald A. **Living with Complexity**. Cambridge: The MIT Press, 2011.

RICHARDS, Neil M. e SMART, William D. **How Should the Law Think About Robots?** Disponível em: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>. Acesso em 15 jun 2019.

RUSSEL, Stuart e NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

ROBOCORE. Disponível em: <https://www.robocore.net/eventos/ironcup-2019>. Acesso em 15 jun 2019.

ROBOGAMES. Disponível em: <http://robogames.net/index.php>. Acesso em 15 jun 2019.

ROBOLYMPICS. Disponível em: <https://www.robolympics.ch/index.php?id=16207>. Acesso em 15 jun 2019.

UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. **Orientações éticas para uma IA de confiança**. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em 15 jun 2019.

VINCENT, James. **Twitter taught Microsoft's AI chatbot to be a racist asshole in less than a day**. Disponível em: <https://www.theverge.com/2016/3/24/11297050/tay-microsoft-chatbot-racist>. Acesso em 15 jun 2019.

INFORMAÇÕES DO AUTOR

Felipe Chiarello de Souza Pinto

Bolsista Produtividade 2 do CNPq – Brasil (Processo n. 311353/2018-5). Mestre e doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, foi membro do Conselho Técnico Científico, do Conselho Superior e do Comitê da Área do Direito da CAPES-MEC. Atualmente é Diretor da Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie e Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito Político e Econômico, Professor colaborador do Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade de Passo Fundo, Membro do Comitê da Área do Direito no Programa SciELO/ FAPESP, membro Titular da Academia Paulista de Letras Jurídicas e da Academia Mackenzista de Letras.

Lara Rocha Garcia

Doutoranda em Direito Político e Econômico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, Mestre em Direito Político e Econômico, com dupla formação em Comunicação Social pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”(UNESP) e Direito pela Universidade Presbiteriana Mackenzie; Especialista em Inovação por Stanford School of Business – Ignite Program; Membro da Comissão de Direito Digital e Compliance da OAB/SP, foi Gerente do Laboratório de Inovação do Hospital Albert Einstein e Gerente de Produtos e Inovação do dr.consulta.

Alexandre Morais da Rosa

Doutor em Direito (UFPR). Mestre em Direito (UFSC). Professor Associado de Processo Penal da UFSC. Professor do Programa de Graduação, Mestrado e Doutorado da UNIVALI. Juiz de Direito do TJ/SC. ORCID 0000-0002-3468-3335. Pesquisador do SpinLawLab (UNIVALI).

COMO CITAR

PINTO, Felipe Chiarello de Souza; GARCIA, Lara Rocha; ROSA, Alexandre Morais da. Direito para humanos robotizados ou direito dos robôs humanizados. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí (SC), v. 28, n. 3, p. 536-553, 2023. DOI: 10.14210/nej.v28n3.p536-553.

Recebido em: 25 de fev. de 2023

Aprovado em: 19 de ago. de 2023