

## Sociologia da inteligência artificial

WALTER PRAXEDES\*

### Resumo

Este artigo apresenta uma discussão sociológica sobre o campo da inteligência artificial. Com o apoio de uma pesquisa de revisão bibliográfica abordamos os limites da inteligência artificial, atualmente baseada nas redes neurais de aprendizado profundo, em comparação com a inteligência humana. Discutimos a dimensão política da inteligência artificial no mundo contemporâneo, o seu uso para fins nocivos aos direitos humanos nas guerras que se travam atualmente, na vigilância, espionagem e manipulação do comportamento humano para fins políticos, comerciais e de controle social. O objetivo deste trabalho é demonstrar como a crítica sociológica à inteligência artificial pode se constituir em um recurso fundamental para que os seres humanos não percam o controle sobre o desenvolvimento dessa tecnologia.

**Palavras-chave:** Sociologia; Inteligência artificial; Sociologia da ciência.

### Sociology of artificial intelligence

### Abstract

This article presents a sociological discussion about the field of artificial intelligence. With the support of a literature review research, we address the limits of artificial intelligence, currently based on deep learning neural networks, in comparison with human intelligence. We discuss the political dimension of artificial intelligence in the contemporary world, its use for purposes harmful to human rights in the wars that are currently being fought, in surveillance, espionage and manipulation of human behavior for political, commercial, and social control purposes. The objective of this work is to demonstrate how sociological criticism of artificial intelligence can constitute a fundamental resource so that human beings do not lose control over the development of this technology.

**Key words:** Sociology; Artificial intelligence; Sociology of science.



\* **WALTER PRAXEDES** é Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo. Professor Associado do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Maringá - UEM. Atualmente coordena o Projeto de Pesquisa Institucional "A sociologia e os algoritmos de inteligência artificial".

## Introdução

A sociologia da ciência pode estudar as várias representações e interesses inerentes aos agentes que competem e cooperam no interior do campo da inteligência artificial se relacionando com agentes dos campos científico, econômico, político e militar para a realização de suas estratégias. Ao investigar as relações sociais entre cientistas, levando em consideração que tais relações são condicionadas pelo poder econômico e tecnológico das empresas privadas e das instituições públicas de pesquisa existentes em um contexto histórico determinado, a sociologia da ciência mobiliza um arcabouço teórico que pode contribuir para uma reflexão crítica sobre a inteligência artificial nas sociedades contemporâneas.

Recordando uma discussão realizada no artigo “Sociologia das redes sociais” (PRAXEDES, 2024), pode-se afirmar que até a década de 1980 a maioria dos investidores e o público evitavam a utilização da expressão “inteligência artificial”. Para realizar suas pesquisas sobre inteligência artificial os laboratórios de pesquisa em ciências informáticas preferiam a denominação de “novas tecnologias de informação e de comunicação – (NTIC)”. (VAYRE; GAGLIO, 2020, p. 116)

Uma definição de inteligência artificial bastante didática foi elaborada por Thomas Siebel quando afirma que “... a IA é a aplicação da ciência à concepção de máquinas e programas de computador “inteligentes”, ou seja, capazes de aprender certas habilidades e resolver problemas de formas que normalmente exigem inteligência humana” (SIEBEL, 2021, p. 40). A Inteligência Artificial depende do uso de algoritmos que realizam a aprendizagem automática diretamente dos dados produzidos e transmitidos através da Internet. A

aprendizagem automática é “... um subconjunto muito grande de inteligência artificial em que se encontra algoritmos com a capacidade de aprender com exemplos (representados por conjuntos de dados de entrada e saída) e sua própria experiência acumulada em vez de confiar nas regras predefinidas e pré-codificadas que caracterizam os algoritmos tradicionais”. (SIEBEL, 2021, p. 40)

Como lembrou Yoshua Bengio (2018, p. 10), “... o ressurgimento das redes neurais de aprendizado profundo após o longo sono da inteligência artificial não é apenas um triunfo técnico. É também uma lição de sociologia da ciência.” Isso significa que as mudanças nas pesquisas em inteligência artificial que levaram à predominância atual das máquinas conexionistas não foram, então, simples consequências “de uma mutação da história das ideias, ou da validade de um modelo científico sobre um outro, mas o resultado de uma controvérsia que conduziu os autores a mover, transformar e redefinir profundamente a forma dada a seus artefatos”. (CARDON; COINTET; MAZIERES, 2018, p. 6)

Muitas vezes desconsideramos que “... a ciência é dependente de toda uma tecnologia de investigação... e tem uma história cumulativa, recursos acumulados, metodologias, instrumentos, bibliotecas, laboratórios” (BOURDIEU, 2004, p. 100), aos quais os cientistas deverão ter acesso para a realização do seu trabalho como pesquisadores. Por isso, ainda segundo Bourdieu, “o sujeito da ciência não é o cientista singular, mas o campo científico” (BOURDIEU, 2004, p. 99). Dentro do campo científico atuam agentes com representações, valores, interesses e estratégias próprias. As metodologias investigativas adotadas pelos pesquisadores são estratégias relacionais para atuação nos campos científicos. Segundo Bourdieu, um “campo científico, se define entre outras coisas através da

definição dos objetos em disputas e dos interesses específicos que são irreduzíveis aos objetos de disputas e aos interesses próprios de outros campos... e que não são percebidos por quem não foi formado para entrar neste campo. Para que um campo funcione, é preciso que haja objetos em disputas e pessoas prontas para disputar o jogo, dotadas de *habitus* que impliquem no conhecimento e no reconhecimento das leis imanentes do jogo, dos objetos de disputas etc. [...]” (BOURDIEU, 1983, p. 89-91). Os cientistas, portanto, dependem das teorias, tecnologias, metodologias e experiências científicas que foram transmitidas pelos cientistas do passado e que estão sendo construídas pelos cientistas do presente.

Para ilustrarmos como a teoria do campo científico de Pierre Bourdieu pode contribuir para uma discussão sobre como a Inteligência Artificial baseada nas redes neurais, basta levarmos em consideração que as mudanças nas teorias e métodos que receberam essa designação foram o resultado de disputas no campo científico, e ficam explícitas quando recordamos que a própria denominação “inteligência artificial” foi lançada, em 1956, por John McCarthy e Marvin Minsky, para se oporem ao conexionismo das redes neurais. A proposta de definição apresentada para a disciplina foi a ideia segundo a qual a inteligência artificial “deve se fundar sobre a hipótese de que cada aspecto da inteligência pode em princípio ser descrita com uma tal precisão que uma máquina pode ser fabricada para a simular” (McCARTHY; MINSKY; ROCHESTER; SHANON, 2019, p. 2).

O próprio John McCarthy afirmou que “... uma das razões pelas quais eu inventei o termo “inteligência artificial” era de escapar da associação com a cibernética” (citado por CARDON; COINTET; MAZIERES, 2018, p. 11). Antes da consolidação da expressão “Inteligência Artificial”, usada para designar uma

subdisciplina no interior das ciências informáticas (*computer sciences*), a denominação preferida por Allen Newell e Herbert Simon era a de “sistema de tratamento complexo de informação” (VAYRE; GAGLIO, 2020, p. 110). O cientista da computação Alan Turing, considerado um dos precursores da “Inteligência Artificial”, não usava esta expressão para designar a capacidade de computação das máquinas.

A “inteligência artificial” é uma ciência e uma forma prática de produção de conhecimento com o emprego de tecnologias computacionais de processamento de dados.

Atualmente esses processos de produção de conhecimento são chamados de “Machine Learning” e de “Deep Learning”:

A aprendizagem de máquina é baseada no uso de estatísticas para capacitar máquinas “a aprender”, já a Deep Learning (aprendizagem profunda), trata-se de algoritmos capazes de se aprimorarem de forma autônoma graças à modelagem, como redes neurais inspiradas no funcionamento do cérebro humano com base em um grande número de dados. (VANNIEUWENHUYZE, 2019, p. 28)

A *deep learning* ou aprendizagem profunda também é denominada como “máquina conexionista”, uma vez que realiza o cálculo indutivo de uma grande quantidade de dados que são “conectados” e interrelacionados entre si em uma imensa rede. Como uma construção social contextualizada historicamente, a *deep learning* é considerada como a forma de inteligência artificial mais promissora e eficiente para a construção de representações e realização de procedimentos de gestão de informações nas últimas décadas. Como afirmaram Cardon, Cointet e Mazieres,

As unidades elementares são ligadas entre si por uma vasta rede de conexões; os conhecimentos não são armazenados estaticamente, mas residem na força das conexões entre as unidades; estas se comunicam entre si por meio de um mecanismo binário de ativação; essas ativações são feitas o tempo todo, de forma paralela e não em conjunto, seguindo as etapas de um processo; não há um centro de comando central sobre os fluxos... (CARDON; COINTET; MAZIERES, 2018, p. 18)

Com essas tecnologias de inteligência artificial as máquinas-ferramentas computacionais adquirem uma capacidade indutiva de coletar os dados dos usuários da internet e relacioná-los com os dados deixados pelos demais usuários através das redes de neurônios artificiais. As redes neurais funcionam como programas informáticos baseados no uso de algoritmos que realizam a aprendizagem e o cálculo necessários para reproduzir por computador “o funcionamento dos neurônios e sinapses cerebrais” (CARDON, 2019, p. 270), possibilitando a coleta de sinais, reconhecimento da voz, imagens, palavras e textos para a predição do comportamento humano a partir da extração das informações deixadas durante a utilização de dispositivos computacionais ligados à Internet.

O aprendizado profundo é o resultado de estratégias realizadas por alguns cientistas e organizações enquanto outros cientistas desconsideravam as perspectivas futuras dessa tecnologia. Como relatou Yoshua Bengio,

Uma organização financiada pelo governo canadense e privada, CIFAR (Instituto Canadense para Pesquisas Avançadas), ajudou a reacender a chama apoiando um programa liderado por Geoffrey Hinton da Universidade de Toronto, que incluiu Yann LeCun da Universidade de Nova York e o Facebook Research Center

em Paris, Andrew Ng da Universidade de Stanford, Bruno Olshausen da Universidade da Califórnia em Berkeley, eu e muitos outros. Devido ao ceticismo reinante, era difícil naquela época publicar artigos sobre o assunto e até persuadir os alunos a fazerem suas teses nessa área. Mas estávamos convictos de que tínhamos de perseverar neste caminho. (BENGIO, 2018, p. 7)

### **A inteligência humana, a inteligência artificial e o “senso comum”**

Harry Collins (2018) se manifesta como um crítico da inteligência artificial ao se colocar “contra a rendição da humanidade aos computadores”. A inteligência artificial baseada nas máquinas de aprendizagem traz consigo os pressupostos cognitivos dos construtores dos algoritmos colocados em ação. Mas o perigo da inteligência artificial, segundo Collins, não está nas próprias máquinas ou nos algoritmos de aprendizagem profunda, e sim no esquecimento de que a tecnologia digital mais avançada é uma construção social com limites decorrentes dos objetivos e interesses dos seus proprietários e desenvolvedores. O esquecimento desse pressuposto faz com que a tecnologia seja fetichizada através da atribuição de capacidades para as máquinas que sejam maiores que as dos seres humanos. O argumento principal do livro *Artificial Intelligence. Against Humanity's Surrender to Computers*, de Harry Collins (2018), consiste na apresentação de uma distinção primordial entre a inteligência artificial e a inteligência humana.

Por mais avançadas que sejam atualmente, as máquinas inteligentes realizam o aprendizado através de algoritmos que processam estatisticamente e analisam as informações armazenadas em sua rede neural. Em um estudo realizado sobre a obra de Harry Collins, Julia Velkovska

considera que os seres humanos possuem a capacidade de inteligência que

...não é modelável, porque está incorporada em uma sociedade e em uma linguagem; é coletiva e não individual. É caracterizada por um conjunto de habilidades que as máquinas não possuem: compreender o contexto dinâmico da ação; dar sentido a situações e ações; dominar o idioma (fluência no idioma); consertar erros e mal-entendidos baseados na compreensão; ter experiência, conhecimento interacional e tácito; usar as regras e linguagem criativamente; saber quebrar as regras e estabelecê-las; demonstrar intuição. Os seres humanos também são capazes de realizar ações “polimórficas”, ou seja, a mesma ação pode ser executada por uma variedade de comportamentos observáveis (por exemplo, escrever uma carta de amor). Sem capacidade de interpretar o contexto e jogar com as regras, as máquinas não podem realizar ações “polimórficas”. Elas são limitadas a ações “mimeomórficas”, sempre realizadas com os mesmos comportamentos visíveis. (VELKOVSKA, 2020, p. 3)

Para discutirmos um pouco mais sobre a diferença apontada por Harry Collins entre a inteligência humana e a inteligência de máquina, podemos raciocinar hipoteticamente sobre uma situação em que um internauta acessa um vídeo com um conteúdo sensível e perigoso que pode colocar em risco a sua vida ou de outras pessoas. Um algoritmo de recomendação de uma plataforma como o YouTube ou a Netflix, por exemplo, poderá enviar em seguida algumas sugestões de vídeos ou filmes semelhantes já assistidos por outros usuários dessas plataformas. Essas recomendações produzidas por algoritmos de inteligência artificial são elaboradas a partir das informações extraídas dos conteúdos já acessados pelos internautas com o objetivo de que a plataforma de

vídeos continue sendo acessada e assim sejam divulgados novos conteúdos e anúncios publicitários comercializados com outras empresas. Já um amigo ou familiar, graças a sua inteligência intuitiva, capacidade de compreensão e empatia em relação ao mesmo espectador, percebendo que muitos vídeos considerados perigosos foram assistidos, pode ficar preocupado e ao invés de recomendar que sejam assistidos mais vídeos sobre a mesma temática, começar uma conversa a respeito do assunto, convidar o usuário da internet em questão para dar um passeio ou até mesmo leva-lo para uma consulta com um médico ou uma sessão de terapia com um psicólogo.

Com este simples exemplo podemos constatar os limites dos algoritmos de inteligência artificial em comparação com os seres humanos. Raciocinamos de uma maneira muito mais complexa, simultaneamente utilizando julgamentos morais, afetividade, seja raiva ou amor, intuição e compreensão, levando em consideração o contexto cultural, social, histórico e político das interações entre humanos. Esta inteligência complexa não pode ser reduzida a capacidade de cálculo de um algoritmo, seja ele tradicional ou de aprendizagem profunda.

A inteligência humana é, portanto, relacional, pois depende das relações sociais estabelecidas pelo agente humano em um contexto histórico, cultural, linguístico, político, ético, moral, religioso, econômico e social. Em meio a essa complexidade do mundo social é que se forma em cada agente humano o seu senso prático que o faz raciocinar de forma flexível e ajustada ao contexto em que vive e age.

A noção de *habitus*, proposta por Pierre Bourdieu, permite dimensionarmos a complexidade da inteligência construída pelo agente humano:

[...] As estruturas incorporadas do *habitus* são geradoras de práticas que podem estar ajustadas às estruturas objetivas do mundo social sem ser o produto de uma intenção explícita de ajuste. [...] O *habitus* é esse conjunto de disposições, ou, em outras palavras, de esquemas de percepção, pensamento e ação, que são o produto da incorporação, interiorização, assimilação e aquisição de estruturas objetivas, de regularidades objetivas... Chamo de *habitus* – podemos dizer também “o senso prático” – a esse conhecimento e esse domínio prático das regularidades do mundo social que, sem chegar a constituir essas regularidades no modo tético, permite que as condutas se ajustem a essas regularidades... (BOURDIEU, 2021, p. 97-100)

É precisamente esse “senso prático” da inteligência humana que as máquinas de inteligência artificial ainda não conseguiram atingir, segundo o principal dirigente do laboratório de Inteligência Artificial da Meta/Facebook, o cientista e professor na New York University, Yann LeCun, em uma argumentação que apresentou na aula inaugural de seu curso sobre aprendizagem profunda no Collège de France. Para Yann LeCun a inteligência artificial deve ser considerada como um processo de aprendizagem de «um conjunto de técnicas que permitem às máquinas realizarem tarefas e resolver problemas normalmente reservados aos humanos e a certos animais». (LECUN, 2016)

A aprendizagem de máquina ou aprendizagem automática é utilizada pelas maiores plataformas da Internet na atualidade para filtrar conteúdos indesejáveis, os famosos spams detectados nas caixas de e-mails, ordenar respostas nas buscas que realizamos no Google ou no Bing, realizar recomendações de livros na Amazon ou de filmes na Netflix.

Um sistema de classificação e de reconhecimento de formas é treinado para reconhecer a imagem de um objeto, uma palavra falada ou um texto, por exemplo. Segundo Yann LeCun,

Em sua forma mais utilizada, o aprendizado de máquina é supervisionado: na entrada da máquina é mostrada uma foto de um objeto, por exemplo, um carro, e é dada a saída desejada para um carro. Em seguida, ele vê a foto de um cachorro com a saída desejada para um cachorro. Após cada exemplo, a máquina ajusta seus parâmetros internos para aproximar sua saída da saída desejada. Depois de mostrar à máquina milhares ou milhões de exemplos rotulados com sua categoria, a máquina torna-se capaz de classificar corretamente a maioria deles. Mas o mais interessante é que ela também consegue classificar corretamente imagens de carro ou de cão que ela jamais havia visto durante a fase de aprendizagem. É isso o que chamamos de capacidade de generalização. (LECUN, 2016)

Yann LeCun reconhece que as máquinas não são tão inteligentes assim, pois não conseguem simultaneamente raciocinar, rememorar, prever e planejar uma ação. Os laboratórios das plataformas digitais estão empenhados em realizar pesquisas e desenvolvimentos tecnológicos que superem essas limitações. Mas o que «falta principalmente para as máquinas», na visão de Yann LeCun (2026), «é o senso comum, e a capacidade de inteligência geral que permite adquirir novas competências, em qualquer que seja o domínio». Para ele e seus colaboradores, os processos de aprendizagem profunda poderão chegar um dia à «aquisição do senso comum» através da aprendizagem não supervisionada que, segundo LeCun, é a principal maneira que os animais e os seres humanos realizam a aprendizagem. De acordo com as suas palavras, o aprendizado não supervisionado

é o aprendizado que fazemos por nós mesmos observando o mundo e agindo. É observando o mundo que aprendemos que ele tem três dimensões, que objetos podem esconder outros objetos, que certos objetos podem ser movidos, que um objeto sem suporte cai, que um objeto não pode estar em dois lugares ao mesmo tempo, etc... É por meio do aprendizado não supervisionado que podemos interpretar uma frase simples como “John pega seu laptop e sai da sala”. Podemos inferir que John e seu laptop não estão mais na sala, que o laptop em questão é um telefone, que John se levantou, que estendeu a mão para pegar seu laptop, que caminhou em direção à porta. Ele não voou, não atravessou a parede. Podemos fazer essa inferência porque sabemos como o mundo funciona. É senso comum. (LECUN, 2016)

### **A dimensão política da Inteligência Artificial**

A inteligência artificial tem uma dimensão política facilmente verificável na capacidade de influência dos maiores produtores dessa tecnologia sobre os Estados e governos, particularmente Estados Unidos e China, países em que as principais empresas do setor estão praticamente integradas às estruturas do Estado, para nos referirmos apenas às duas principais potências mundiais do setor. Enquanto os Estados Unidos contam com um grupo de corporações que lideram os investimentos tecnológicos e negócios em inteligência artificial e cooperam com o Estado conhecidas pela sigla GAFAM (Google/ Alphabet, Amazon, Facebook/Meta, Apple e Microsoft), o Estado chinês conta com a cooperação de grandes empresas como Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi, representadas pela sigla BATX.

Para nos referirmos ao contexto norte-americano, cujas informações são um pouco mais acessíveis aos pesquisadores,

os lobbies ocupam um lugar privilegiado nas instituições públicas estadunidenses. “Em 2018, Alphabet, Amazon, Facebook, a Apple e a Microsoft gastaram mais de US\$ 64 milhões em lobby. No entanto, durante a sessão parlamentar de 2017-2018, 364 dos 450 lobistas dessas empresas (81%) já ocuparam cargo oficial no Estado (Casa Branca, Congresso, departamentos ou agências)” (THIBOUT, 2020, p. 122)

Trata-se, portanto, de uma avenida de mão dupla, uma vez que existe também uma colaboração estreita entre National Security Agency (NSA) e a Central Intelligence Agency (CIA) que operacionaliza uma instrumentalização política das principais empresas de tecnologia digital dos Estados Unidos, Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft para viabilizar a vigilância e o controle social a partir de operações de interceptação das comunicações pessoais de autoridades políticas e demais cidadãos norte-americanos ou de quaisquer países. Após os ataques de 11 de setembro de 2001, com a decretação do *Patriot Act*, as informações armazenadas pelas plataformas digitais nos EUA são disponibilizadas para as agências de inteligência daquele país, como ficou demonstrado por Edward Snowden, em 2013. A ligação estreita entre as agências oficiais de inteligência e as empresas que desenvolvem as tecnologias de inteligência nos EUA assim foi descrita por Charles Thibout:

[...] As primeiras linhas da estratégia nacional americana em inteligência artificial são assim esboçadas por um comitê ad hoc (Comissão de Segurança Nacional para Inteligência Artificial), criado pelo Congresso em maio de 2018 e que tem como principais membros o CEOs da Amazon Web Service e Oracle, diretores da Microsoft Laboratórios de pesquisa e Google Cloud AI. Acima de tudo, a comissão é presidida

por Eric Schmidt, ex-CEO do Google e de sua controladora, a Alphabet [...].

Em abril de 2017, o Departamento de Defesa lançou o “Project Maven”, um programa para equipar drones do exército em software automatizado de processamento de fluxo de vídeo, baseado em tecnologias de aprendizado de máquina, a fim de melhorar suas capacidades de inteligência, vigilância e detecção de alvos. Google foi então uma das empresas selecionadas para prestar este tipo de tecnologia. Porém, ao mesmo tempo, Eric Schmidt combinou as funções de CEO da Alphabet e Diretor do Defense Innovation Advisory Board, um comitê responsável por assessorar o Pentágono sobre inovação aquisição organizacional e tecnológica, com clara prioridade dado à IA. Além disso, o responsável por este projeto, o secretário adjunto na Defesa, Robert O. Work, já foi nomeado ao lado de Eric Schmidt para liderar a Comissão de Segurança Nacional em Inteligência Artificial. As grandes empresas de inteligência artificial estão, portanto, em posição de influenciar sobre o preço da ação pública. (THIBOUT, 2020, p. 120-122)

O uso militar da inteligência artificial desenvolvida pelas empresas privadas é um componente fundamental da estratégia de defesa militar dos Estados Unidos. O site The Intercept divulgou uma matéria jornalística sobre os investimentos da CIA em empresas que rastreiam dados pessoais na Internet, incluindo tweets e fotos do Instagram. Através de uma empresa de capital de risco chamada In-T-Quel, a CIA financia empresas que desenvolvem algoritmos de inteligência artificial para vasculhar a Internet em busca de dados pessoais. Empresas de tecnologia como Dataminir, Geofeedia, PATHAR e TransVoyant, segundo o The Intercept “fornecem ferramentas exclusivas para

extrair dados de plataformas como Twitter”, com o objetivo de “monitorar as mídias sociais” para coletar dados gerados pelos usuários da Internet. Uma empresa como a Geofeedia, por exemplo, segundo a matéria do The Intercept, “promove sua pesquisa sobre ativistas do Greenpeace, manifestações estudantis, defensores do salário-mínimo e outros movimentos políticos”. (The Intercept, 2016)

Por mais que fiquemos indignados quando sabemos como as nossas informações pessoais são rastreadas e extraídas quando acessamos a Internet, não podemos deixar de considerar que desde a sua origem nas décadas de 1940-50, a informática foi desenvolvida graças a investimentos das Forças Armadas dos EUA, inicialmente com objetivos militares de calcular a trajetória balística de mísseis. Os investimentos militares na informática continuaram nas décadas seguintes e foi também com investimento da defesa dos Estados Unidos que o desenvolvimento da Internet foi financiado. Como nos adverte Dominique Cardon, “... jamais podemos esquecer que a aventura da informática foi constantemente colocada sob a lógica do controle e do comando militar... A invenção da informática é inseparável da estratégia das Forças Armadas americanas”. (CARDON, 2019, p. 17)

Essa relação entre as pesquisas desenvolvidas com objetivos militares pelos Estados Unidos no passado recente, com a inteligência artificial de uso civil na atualidade foi pesquisada por Megan Finn (2022), e é demonstrada pelo fato de que

[...] a maioria dos contratos de serviço de empresas de Big Tech contém disposições que indicam que eles compartilharão seus dados com a aplicação da lei quando legalmente obrigados a fazê-lo (quando houver um mandado). As revelações de Snowden sobre Prism em 2012 mancharam esse entendimento, especialmente para pessoas que vivem

fora dos Estados Unidos. Como parte do programa Prism, as grandes empresas de tecnologia como Google, Apple e Facebook deveriam compartilhar dados com a NSA relacionados a comunicações pessoais, como e-mails. A falta de vigilância e desconfiança de alguns projetos pós-911, como o Prism, criaram uma incerteza para os usuários. Essa incerteza só aumentou com as acusações contra a Cambridge Analytica de usar o Facebook para manipular os eleitores nas eleições de 2016 nos EUA. (FINN, 2022, p. 11)

A inteligência artificial também vem sendo amplamente utilizadas nas guerras. A ONU denominou “sistemas de armas

autônomas letais (Lethal Autonomous Weapons, ou aws), que tem a capacidade de localizar, selecionar e “eliminar alvos humanos sem intervenção humana”. Como descreveu Stuart Russel, “as aws não são coisa de ficção científica. Já existem. O exemplo mais claro talvez seja a Harop de Israel, uma loitering munition [munição que permanece em voo aguardando para atacar] com envergadura de três metros e uma ogiva de 22 quilos. Vasculha por até seis horas determinada região geográfica à procura de qualquer alvo que corresponda a certo critério e então o destrói”. (RUSSEL, 2021, p. 144-145)



Figura:  
“Loitering weapon Harop produzida por Indústrias Aeroespaciais Israelenses”. (RUSSEL, 2021, p. 144)

Também podemos recordar que o primeiro projeto de reconhecimento de voz em larga escala, ainda usado na maioria dos recursos de reconhecimento de voz, inclusive o Siri, da Apple (Domingos, 2017, p. 54), foi organizado pela Darpa, setor de pesquisa do Pentágono. Como descreve Pedro Domingos, a Darpa fez do seu projeto PAL “Personalized Assistant that Learns (Assistente Personalizável que Aprende), “o maior projeto de inteligência

artificial” da sua história “... e é o progenitor do Siri. O objetivo do projeto era a construção de uma secretária automatizada”. (DOMINGOS, 2017, p. 260)

### Considerações finais

A crítica sociológica leva em consideração que “o conhecimento humano é essencialmente e profundamente social, e que nem o conhecimento social, nem a

natureza do conhecimento humano são compreendidos pelos desenvolvedores da inteligência artificial”. (COLLINS, 2019, p. 166)

O maior desafio para as máquinas inteligentes em um futuro próximo será a capacidade de desenvolver um «senso prático», na expressão de Pierre Bourdieu, ou mesmo de um «senso comum», incluindo a capacidade de ter «sentimentos, prazeres, medos e valores morais», como reconheceu Yann LeCun. Mas o próprio cientista responsável pela divisão de inteligência artificial do Facebook reconhece que «como qualquer tecnologia poderosa, a IA pode ser usada para beneficiar toda a humanidade ou para beneficiar poucos em detrimento de muitos». (LECUN, 2016)

A sociologia da inteligência artificial possibilita uma abordagem crítica que coloca em debate o uso das tecnologias digitais para fins nocivos aos direitos humanos. Para vigiar e possibilitar o controle e a manipulação do comportamento das pessoas, as empresas que desenvolvem e operam as tecnologias de inteligência artificial realizam a coleta e a venda dos sinais e traços que deixamos quando navegamos na Internet, trocamos mensagens de texto, áudio e vídeos e acessamos as redes sociais, em momentos de sociabilidade, entretenimento, trabalho, acesso a um serviço de saúde ou realização de uma transação comercial.

Também temos as nossas informações rastreadas quando simplesmente usamos um aparelho eletrodoméstico, um carro conectado à Internet ou um telefone celular, ou simplesmente caminhamos por uma rua que conta com câmeras que fazem o reconhecimento facial. Como alertou Stuart Russel (2021, p.136), “todos esses dados, e muita coisa mais, podem ser reunidos por sistemas inteligentes de integração de informações para produzir um perfil bastante completo do que cada

um de nós faz, de como vivemos nossa vida, de quem gostamos e não gostamos, e de como vamos votar”.

Pelo menos não é mais segredo que as agências de inteligência há tempos utilizam as tecnologias de inteligência artificial para a espionagem, monitoram as nossas conversas captadas diretamente dos dispositivos que utilizamos para acessar a Internet e extraem as mensagens de texto, áudio e vídeo que postamos na rede.

Uma análise da inteligência artificial como um campo dominado pelas grandes plataformas digitais associadas aos Estados mais poderosos do Planeta possibilita a adoção de uma perspectiva crítica e reflexiva quanto à atuação das grandes corporações empresariais, de governos e meios de comunicação que propagam efusivamente o uso dos avanços tecnológicos do campo das tecnologias digitais de comunicação e informação.

#### Referências

- BENGIO, Yoshua. La révolution de l'apprentissage profond, Pour la Science Hors-Série n° 98, pp. 43-48, février-mars 2018.
- BOURDIEU, Pierre. *Sociologia geral. Vol. 2: Habitus e Campo*. Petrópolis (RJ), Vozes, 2021.
- \_\_\_\_\_. *Questões de sociologia*. Rio de Janeiro, Marco Zero, 1983.
- \_\_\_\_\_. *Para uma sociologia da ciência*. Lisboa, Edições 70, 2004.
- CARDON, Dominique. “Internet par gros temps.” In: CARDON, Dominique; CASSILI, Antonio A. *Qu'est-ce que le digital labor?* Bry-sur-Marne, INA Éditions 2015.
- \_\_\_\_\_. *Culture numérique*. Paris, Presses de Sciences Po, 2019.
- \_\_\_\_\_. *A quoi revêt les algorithmes: Nos vies à l'heure des big data*. Paris, Éditions du Seuil et La République des Idées, 2015.
- \_\_\_\_\_. «Le pouvoir des algorithmes », *Pouvoirs*, 2018/1 (N° 164), p. 63-73. DOI: 10.3917/pouv.164.0063. URL: <https://www.cairn.info/revue-pouvoirs-2018-1-page-63.htm> Acesso em 06/07/2023

\_\_\_\_\_. “Dans l'esprit du PageRank Une enquête sur l'algorithme de Google”. Dominique Cardon Dans *Réseaux* 2013/1(n°177), pages 63 à 95 Éditions La Découverte. Article disponible en ligne à l'adresse <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2013-1-page-63.htm> Acesso em 20 jun. 2023.

CARDON Dominique, SMOREDA Zbigniew, «Réseaux et les mutations de la sociabilité», *Réseaux*, 2014/2-3 (n° 184-185), p. 161-185. DOI: 10.3917/res.184.0161. URL: <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2014-2-page-161.htm>

CARDON, Dominique; COINTET, Jean-Philippe; MAZIÈRES, Antoine. La revanche des neurones: L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle: L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle. *Réseaux: communication, technologie, société*, 2018, 5 (211), pp.173-220. ff10.3917/res.211.0173ff. fhal-02005537f

COLLINS, Harry. *Artificial Intelligence. Against Humanity's Surrender to Computers*, Cambridge, Polity Press, 2018.

\_\_\_\_\_. «Sociologie méta-appliquée et intelligence artificielle», *Zilsel*, 2019/1 (N° 5), p. 161-173. DOI: 10.3917/zil.005.0161. URL: <https://www.cairn.info/revue-zilsel-2019-1-page-161.htm>

DOMINGOS, Pedro. *O Algoritmo Mestre. Como a busca pelo Algoritmo de Machine Learning definitivo recriará nosso mundo*. São Paulo: Novatec, 2017.

FINN, Megan. Les racines historiques et matérielles de l'innovation numérique. Entrevista a par **Jules Naudet**, le 8 juin 2022. Disponível em: <https://laviedesidees.fr/Les-racines-historiques-et-materielles-de-l-innovation-numerique> Acesso em 08/07/2023.

LECUN, Yann. Les Enjeux de la Recherche en Intelligence Artificielle. Leçon Inaugurale le 04 février 2016. Disponível em: [https://www.college-de-france.fr/sites/default/files/documents/presse/UPL\\_7132967935621487999\\_Dossier\\_YLeCun.pdf](https://www.college-de-france.fr/sites/default/files/documents/presse/UPL_7132967935621487999_Dossier_YLeCun.pdf) Acesso em 30/05/2023

MCCARTHY J., MINKSY M. L., ROCHESTER N., SHANNON C. E. (2019 [1955]). A proposal for the Dartmouth summer research projet on artificial intelligence. Disponível em: <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmo>

uth.pdf Acesso em 19/06/2023.

PRAXEDES, Walter. (2024). Sociologia das redes sociais. *Revista Espaço Acadêmico*, 23(243), 202-217. Recuperado de <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/71012>

RUSSEL, Stuart. *Inteligência artificial a nosso favor – como manter o controle sobre a tecnologia*. São Paulo, Companhia das Letras, 2021.

SIEBEL, Thomas M. *Transformação Digital – Como sobreviver e prosperar em uma era de extinção em massa*. Rio de Janeiro, Alta Books, 2021.

THIBOUT, Charles. Nouvelle gouvernementalité et fin du politique Libéralisme, contrôle social et privatisation du pouvoir” In: BARRAUD, Boris (Dir.). *L'intelligence artificielle Dans toutes ses dimensions*. Paris, L'Harmattan, 2020.

VAYRE, Jean-Sébastien. Intelligence artificielle: entre Science et marché - Quelques éléments sociohistoriques pour mieux comprendre une étrange expérimentation scientifique (1956-1990). F.F.E. | « Annales des Mines - Gérer et comprendre » 2021/3 N° 145 | pages 55 à 69 ISSN 0295-4397 DOI 10.3917/geco1.145.0055 Article disponible en ligne à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-gerer-et-comprendre-2021-3-page-55.htm> Acesso em 19/06/23

VAYRE, Jean-Sébastien; GÉRALD GAGLIO, L'intelligence artificielle n'existe-t-elle vraiment pas? Quelques éléments de clarification autour d'une science controversée. In: Diogène 2020/1(n° 269-270), pages 107 à 120 ÉditionsPresses Universitaires de France.

VANNIEUWENHUYZE, Aurélien. Intelligence artificielle vulgarisée: Le Machine Learnin et le Deep Learning para la pratique. Paris, Editions ENI, 2019.

VELKOVSKA, Julia. «Harry COLLINS (2018), *Artificial Intelligence. Against Humanity's Surrender to Computers*», *Communication* [En ligne], vol. 37/2 | 2020, mis en ligne le 07 septembre 2020, consulté le 12 juin 2023. URL: <http://journals.openedition.org/communication/12333>

ZUBOFF, Shoshana. *A era do capitalismo de vigilância*. Rio de Janeiro, Instrínseca, 2021.

Recebido em 2024-04-22  
Publicado em 2024-05-31-