

Sociologia da identidade algorítmica: algoritmos de inteligência artificial e construção identitária nas sociedades contemporâneas

WALTER PRAXEDES*

Resumo

Este ensaio, a partir de uma revisão bibliográfica, apresenta uma discussão e propõe uma reflexão sociológica sobre a influência dos algoritmos de inteligência artificial nos processos de construção identitária de indivíduos e coletividades nas sociedades contemporâneas.

Palavras-chave: Sociologia; Algoritmos de inteligência artificial; Identidade; Habitus.

Sociology of Algorithmic Identity: Artificial Intelligence Algorithms and Identity Construction in Contemporary Societies

Abstract

This essay, based on a literature review, presents a discussion and proposes a sociological reflection on the influence of artificial intelligence algorithms on the identity construction processes of individuals and communities in contemporary societies.

Key words: Sociology; Artificial intelligence algorithms; Identity; Habitus



* **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

Os algoritmos de Inteligência Artificial estão se tornando onipresentes nas sociedades contemporâneas: fornecendo as respostas nas pesquisas que realizamos na Internet; nas indicações de sites, blogs e filmes que recebemos on-line; sugerindo interações nos aplicativos de relacionamento e nas redes sociais; realizando avaliação de crédito e a taxa de juros para o financiamento de um bem; redefinindo os preços das passagens aéreas buscadas pelos consumidores; tratando arquivos judiciais para embasar a definição de penas para os condenados nos tribunais norte-americanos; na telemedicina os algoritmos estão realizando a triagem de pacientes, diagnósticos de enfermidades e organizando filas dos pacientes que aguardam por um transplante de órgão; pilotando automaticamente aviões e veículos autônomos; selecionando estudantes para ingresso no ensino superior; comandando a operação de máquinas industriais e equipamentos militares; realizando o reconhecimento facial para fins de segurança etc..

As nossas vidas e os nossos comportamentos em muitas situações rotineiras são influenciados pelos algoritmos de inteligência artificial. Os pesquisadores em sociologia cada vez mais estão buscando entender as mudanças que estão sendo provocadas pelo uso generalizado das tecnologias de informação e comunicação, com o objetivo de apresentar aos leitores acadêmicos e ao público não especializado os seus pontos de vistas reflexivos e críticos. Em meio a uma problemática tão vasta e conflituosa, a seguir passo a analisar como os algoritmos de inteligência artificial tornam possível a quantidade tão diversificada de atividades que essas ferramentas possibilitam realizar.

Algoritmos de inteligência artificial: usos e abusos

Partindo de duas definições sumárias, “...os algoritmos são aqueles procedimentos ordenados que transformam os dados iniciais em um resultado. Sem essas técnicas computacionais, não conseguimos encontrar a informação relevantes, transformando dados em conhecimento” (CARDON, 2019, p. 244). Como também definiu Débora Lupton (LUPTON, 2015, p. 11), “um algoritmo é uma sequência de comandos de código de computador que informa a um computador como seguir uma série de instruções para chegar a um determinado ponto final. Em suma, algoritmos são usados para resolver problemas em software”.

A análise sociológica sobre os processos de concepção e desenvolvimento dos algoritmos de Inteligência Artificial pelos profissionais que atuam em corporações como Google/Alphabet, Amazon, Meta/Facebook, Apple, Microsoft etc. coloca em questão a neutralidade desses artefatos tecnológicos, uma vez que “... contêm uma visão da sociedade dada a eles por aqueles que os programam - e por aqueles que pagam aqueles que os programam em grandes empresas digitais. Os artefatos técnicos contêm os princípios, interesses e valores de seus designers: a implementação operacional desses valores requer escolhas técnicas, variáveis estatísticas, limites que são definidos por métodos de cálculo”. (CARDON, 2019, p. 245) (PRAXEDES, 2024, p. 204)

Em outras palavras, é preciso considerarmos que um «algoritmo não pode ser reduzido a um programa informático», como sugere Jérémie Poiroux (2021, p. 2). Além de se constituir em um código, dados e

instruções, «um algoritmo compreende intenções, estratégias empresariais e políticas» (POIROUX, 2021, p. 2) de atores individuais e organizações que os concebem e desenvolvem.

Muitos algoritmos de inteligência artificial são construídos pelos seus programadores deliberadamente com o objetivo de colonização da atenção, recorrendo às tecnologias persuasivas que buscam a mudança de comportamento dos usuários da internet tornando-os compulsivos. Baseados em abordagens psicológicas behavioristas, inúmeros algoritmos são concebidos para a maximização da compulsão através de estímulos e reforços com gratificações que criam hábitos que se enraízam na vida cotidiana dos usuários das plataformas digitais, seus aplicativos e redes sociais.

Usando técnicas que buscam influenciar as decisões dos indivíduos e modificar seu comportamento, como pode ser exemplificado pelos algoritmos de recomendação utilizados pelas plataformas digitais como a Netflix, os algoritmos enviam para os usuários algumas sugestões de filmes semelhantes já assistidos por outros usuários. Segundo a análise de Pedro Domingos (2017), a Netflix implementou um modelo de negócios baseado no direcionamento da demanda para filmes e programas de TV desconhecidos pela maioria dos assinantes da plataforma, mas que são mais rentáveis comercialmente. Daí a necessidade de fazer recomendações constantes para os assinantes assistirem o maior número de filmes possível que consta em seu amplo catálogo. “A Netflix pode ter mil filmes em estoque, mas, se os clientes não souberem como encontrar os filmes em que estão interessados, selecionarão os conhecidos” (DOMINGOS, 2017, p.

30). Na avaliação de Pedro Domingos, o algoritmo de recomendação da Netflix é tão eficiente em conhecer os nossos gostos que garante 75% das vendas da plataforma. (DOMINGOS, 2017, p. 192).

Jean-Sebastien Vayre considera que os algoritmos de inteligência artificial representam uma técnica, baseada e um sistema de aprendizagem que

pode antecipar o próximo clique de um consumidor a partir da sequência de páginas que ele já observou durante sua visita. Árvores de inferência são usadas para representar o espaço de hipóteses como uma série de problemas divididos em vários subproblemas assumindo a forma de condições/ações SE...ENTÃO. Assim, uma máquina equipada com esta tecnologia pode, por exemplo, prever que SE o consumidor for mulher, que seja entre 22h e meia-noite, que essa mulher tem menos de 25 anos e já clicou em várias roupas preto, ENTÃO esse consumidor gosta de produtos da categoria Gótico. (VAYRE, 2018, p. 88)

Depois de uma recomendação realizada, um outro algoritmo poderá coletar dados sobre o número de vezes que um internauta visualiza os sites recomendados, a duração da consulta ao site e a taxa de conversão das visitas ao site recomendado em compras efetivamente realizadas. (VAYRE, 2018, p. 89)

O algoritmo de recomendação resolve o problema de identificar a preferência de um possível consumidor a partir das informações coletadas durante a sua navegação, como a “coleta de dados biométricos por meio de fones de ouvido para melhorar sugestões de comportamentos de exercícios (patente americana 8655004 do Google), sugestões de tópicos de conversa em

trocas no Facebook Messenger (patente americana 20170147202 A1 do Facebook), sugestão de encontros no Tinder, e até mesmo detecção/antecipação de problemas de relacionamento.” (NOVA, 2020, p. 160)

Em seu trabalho investigativo Poiroux entrevistou engenheiros que desenvolvem algoritmos de recomendação de conteúdos digitais para usuários da internet, como músicas, vídeos, livros e encontros com base na navegação que cada indivíduo realiza na rede. Poiroux tomou como exemplo uma plataforma de streaming musical. Para reter a atenção dos usuários é necessário recomendar álbuns e canções que os atraiam. Para tanto, segundo Poiroux (2021), as plataformas utilizam basicamente dois métodos.

O primeiro é a recomendação intrínseca que se baseia nas qualidades dos objetos. Recomendar um álbum dos Rolling Stones depois de ouvir os Beatles faz sentido, já que ambas as bandas estavam ativas na década de 1960 e podem ser categorizadas como pop/rock. A plataforma também poderia oferecer a você a audição de *Dancing In The Street*, música que reúne Mick Jagger e David Bowie (1985). O método baseado em conteúdo pode ir além e encontrar semelhanças (porque é disso que se trata) no ritmo, nos instrumentos ou nas emoções transmitidas pela música. Para isso, os engenheiros analisam o sinal de áudio para quantificar e categorizar a música. Com os últimos desenvolvimentos em aprendizado de máquina (e mais especificamente em técnicas que utilizam redes neurais), o processamento de sinais ganhou em desempenho e pode voltar a competir com o segundo método, a “filtragem colaborativa” que permite recomendações extrínsecas. (POIROUX, 2021, p. 4)

Para realizar a recomendação personalizada de músicas é preciso que a plataforma tenha a sua disposição a maior quantidade possível de conhecimento sobre os gostos dos assinantes do serviço de streaming. Os traços deixados durante a navegação são coletados, incluindo o tempo de conexão, os sites visitados, pesquisas realizadas e músicas ouvidas serão tratados pelos cientistas de dados responsáveis pelo desenvolvimento do algoritmo.

Quanto “mais o algoritmo sabe sobre os usuários, melhor serão as recomendações” (POIROUX, 2021, p. 5) que possibilitarão a continuidade do ato de consumo do serviço disponibilizado pela plataforma, de acordo com o perfil de cada indivíduo que é criado pelo algoritmo. Também é fundamental o conhecimento detalhado sobre conteúdos musicais do seu catálogo para que a recomendação seja eficiente.

O histórico da navegação de um grande número de compradores é tratado pelo algoritmo para a criação do perfil de cada usuários da internet, com base nos bens comprados e serviços assinados. Quando uma compra é realizada logo depois de uma determinada atividade realizada na internet, o algoritmo pode fazer uma recomendação automática baseada em uma lógica bem simples. Se tal usuário realizou a atividade x e comprou o bem y, para um outro usuário que realizou uma atividade similar o mesmo bem y é recomendado para a compra. Mas as plataformas digitais constantemente estão aprimorando tecnologicamente as capacidades dos algoritmos, como nos exemplifica Max Fisher:

O YouTube atualizou seus algoritmos ao longo de 2016 e 2017, acrescentando um sistema que chamou de Reinforce [Reforço], que recomendaria subgêneros pouco conhecidos aos usuários. Mesmo

que nunca houvesse pesquisado vídeos de porta de entrada à alt-right, você seria empurrado para um, só para ver se rolava. De repente se viam por todo lugar os relatos de radicalização no YouTube, com detalhes que se repetiam com consistência maquinal. “Um dos meus amigos mais íntimos foi radicalizado pelo YouTube”, tuitou Chris Sacca, investidor do Vale do Silício e egresso do Google. “Começou há alguns anos com vídeos ‘para fazer você pensar’ e ‘contestadores’. Porém, graças ao algoritmo de vídeos sugeridos, a coisa ficou mais sombria, mais violenta, ele perdeu esposa, filhos e amigos, e hoje ninguém sabe por onde ele anda. (FISHER, 2023, p. 248-249)

Alguns algoritmos muito conhecidos e utilizados no Brasil são aqueles empregados nos exames vestibulares para ingresso no Ensino Superior. Na forma como foi descrito por Abreu e Carvalho, por exemplo, o algoritmo do vestibular da Universidade Federal do Ceará se baseava nas seguintes características:

i. cada estudante escolhe e anuncia um único curso como o de sua preferência. ii. Para cada curso uma preferência em relação a estudantes é determinada. iii. Os estudantes são alocados baseado em seus anúncios e nas preferências do curso escolhido. Etapa única: Cada curso considera seus proponentes e oferece admissão para estes um a um, seguindo sua ordem de preferência, até que tenham realizado número de ofertas igual ao de sua capacidade ou que não haja mais propostas a serem atendidas. O algoritmo termina. (ABREU; CARVALHO, 2014, p. 13).

A partir de 2010 o Ensino Superior público brasileiro passou a empregar um novo algoritmo para realizar o Sistema

de Seleção Unificada – SISU, que é uma forma de seleção para distribuição de vagas no ensino superior com base nas notas alcançadas pelos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). O SISU substituiu os vestibulares nas Universidades Federais e algumas estaduais. As regras para participação no SISU compõem o algoritmo construído de acordo com os seguintes critérios: “(i) cada estudante que recebe oferta de matrícula decide por aceitar ou rejeitar a oferta recebida; (ii) rejeições de ofertas provocam a realização de novas propostas; e (iii) propostas são aceitas temporariamente, podendo cada oferta aceita ser “trocada” por uma oferta considerada “melhor”. (ABREU; CARVALHO, 2014, p. 3). Como a construção de um algoritmo como o do SISU não é uma atividade estática e definitiva, novos critérios podem ser acrescentados como “ingredientes” para melhor selecionar os estudantes, como, por exemplo, a distribuição de vagas para candidatos cotistas, incluindo a renda familiar do candidato, a exigência de matrícula na rede pública de ensino básico e assim por diante.

Pesquisas científicas de várias áreas, incluindo a sociologia, vem evidenciando como as tecnologias de reconhecimento facial que utilizam as redes de neurônios possibilitam a vigilância de massa por parte de Estados autoritários, governos e empresas. A aprendizagem profunda vem sendo usada com a pretensão de perceber possíveis “disposições morfológicas inalteráveis” que são imperceptíveis ao olhar humano e que poderiam predizer a orientação sexual dos indivíduos. O estudo realizado por Nicolas Baya-Laffite, Boris Beaude e Jérémie Garrigues (2018: 147) analisa a tentativa de criação de algoritmos baseados em redes de neurônios com a capacidade de

construir modelos para identificar “a orientação sexual de um indivíduo a partir de imagens extraídas de um site de encontros”. Imagens de homens “explicitamente” homossexuais postadas no Facebook também foram utilizadas para a construção do algoritmo de identificação sexual dos indivíduos. De acordo com o modelo algorítmico de identificação da orientação sexual seria possível “distinguir corretamente uma pessoa gay ou lésbicas de uma pessoa heterossexual em 81% e 71%, dos casos, respetivamente, a partir de uma única imagem” (BAYA-LAFFITE; BEAUDE; GARRIGUES, 2018, p. 164). Para os autores desse estudo, apenas a tentativa de criação de um algoritmo baseado em reconhecimento facial já justifica a preocupação com as ameaças à erosão da vida privada a partir da vigilância da vida íntima dos cidadãos que empresas e governos podem realizar usando tecnologias de inteligência artificial. Mesmo que os algoritmos não tenham, de fato, a capacidade de detectar a orientação sexual, governos autoritários podem usar esses algoritmos para perseguir as pessoas classificadas como gays ou lésbicas, ameaçando a segurança e a vida privada dos indivíduos.

O mesmo estudo recorda a polêmica ocorrida em 2016 quando uma startup israelense prestadora de serviços de análise de riscos para empresas e governos, a Faception, “... alegou ser capaz de detectar assuntos perigosos através de perfis faciais baseados em aprendizagem profunda a partir de fotografias de rostos de terroristas, pedófilos, jogadores profissionais de poker, documentos e registos administrativos” (BAYA-LAFFITE; BEAUDE; GARRIGUES, 2018, p. 165). O uso desse algoritmo de reconhecimento facial produzia tantos resultados falsos positivos na identificação de potenciais criminosos,

que representava uma ameaça para qualquer pessoa que pudesse ser falsamente acusada de terrorista ou pedófila.

Os algoritmos são utilizados pelas instituições financeiras para realizar uma rápida classificação dos clientes, de acordo com a sua presumida capacidade de pagar em dia a dívida contraída, evitando-se, assim, o risco de inadimplência. Os diferentes algoritmos utilizados pelos bancos, por exemplo, captam as informações pessoais dos clientes como nome, número do Cadastro da Pessoa Física (CPF) na Receita Federal, idade, sexo, renda, local de residência, profissão, pagamentos já realizados ou dívidas anteriores que não foram pagas pontualmente. A decisão tomada pela instituição financeira de conceder ou não o financiamento para o cliente, ou o valor da taxa de juros que será cobrada caso o empréstimo seja concedido, leva em consideração a “decisão algorítmica”, segundo os fatores combinatórios empregados (os ingredientes colocados no algoritmo), que gera uma pontuação para cada indivíduo. Na avaliação da matemática Cathy O’Neil (2019, p. 2), “se você tem uma pontuação alta o suficiente, você tem uma opção, mas se você não conseguir, você é negado. Pode ser um trabalho ou admissão na universidade, um cartão de crédito ou uma apólice de seguro. O algoritmo atribui-lhe uma pontuação de forma secreta, você não pode entendê-lo, você não pode entrar com um recurso. Utiliza um método de decisão injusto”.

Os algoritmos de inteligência artificial possibilitam a precificação dinâmica no comércio para o aumento da margem de lucro. Substituindo os métodos manuais de cálculo e precificação dos produtos por modelos da ciência de dados e da aprendizagem de máquina, se torna

possível a observação dos preços da concorrência e a demanda manifestada pelos consumidores nos motores de busca na Internet. Muitas empresas protegem seus algoritmos de precificação recorrendo ao segredo comercial. Mas nem precisamos de sociologia para chegarmos à conclusão de que essa conduta sigilosa na concepção e no uso de algoritmos possibilita a realização de atividades desleais e até predatórias, prejudicando os usuários da Internet que fazem compras pelo e-commerce. Claire Richard recorda o exemplo dos algoritmos conhecidos como “dynamics pricing”, que consiste em ajustar os preços de um produto em função do perfil do consumidor, como são acusadas frequentemente as companhias aéreas” (RICHARD, 2018, p. 76).

Algoritmos também são construídos com objetivos que infringem as leis, o respeito à vida humana e ao meio ambiente, como foi demonstrado pela Agência de Proteção Ambiental do Estados Unidos (EPA), em setembro de 2015, quando detectou que o Grupo Volkswagen realizava a falsificação dos testes de verificação da emissão de poluentes dos seus carros. Um algoritmo desenvolvido pelos técnicos da empresa automobilística “alterava o funcionamento do motor de forma a diminuir as emissões de óxidos de nitrogênio”, quando os veículos passavam por testes. O algoritmo foi “programado para fraudar os níveis de emissões em uma etapa desconhecida do processo de fabricação.” (ÂNGELO, 2020)

Essa falsificação envolveu cerca de 11 milhões de veículos fabricados pela montadora, que graças ao algoritmo presente no software falsificador instalado em cada carro fabricado movido a diesel, durante os testes não

eram detectados como altamente poluentes, embora no seu funcionamento rotineiro emitisse uma quantidade de poluentes 40 vezes acima da permitida pela legislação, provando males à saúde humana que levaram a milhares de mortos. A empresa reconheceu o crime cometido, e foi condenada a pagar multa de cerca de 30 bilhões de Euros aos proprietários de veículos e autoridades governamentais de vários países, incluindo o Brasil, até 2020, com alguns executivos sendo condenados à prisão, segundo a matéria publicada pelo UOL. (ÂNGELO, 2020)

Um dos algoritmos mais onipresentes nas sociedades contemporâneas é o algoritmo do GPS (sigla em inglês do *Global Positioning System*) que é um sistema de navegação que fornece a posição geográfica em que se encontra um aparelho que está sendo utilizado para receber o sinal do satélite que realiza a geolocalização. Na definição de uma rota para deslocamento em uma cidade com a ajuda de um aparelho GPS, um algoritmo pode ser aprimorado, juntando elementos simples, presentes em outros algoritmos, para que sejam definidos os passos necessários para resolver o problema. Tomando como exemplo o problema de traçar uma rota para chegar de uma casa, localizada em um bairro, até o centro da cidade. Qual a sequência das ruas e avenidas que deverão ser percorridas com mais rapidez, economia de recursos e segurança até a chegada ao destino? O objetivo a ser alcançando é que o algoritmo se torne cada vez mais eficiente e rápido na realização da tarefa de encontrar a melhor rota da casa ao centro da cidade. O algoritmo do GPS possibilita a orientação do deslocamento de um pedestre, motorista ou piloto de aviação. Segundo a definição de Leandro Baroni (2006, p. 28), “O Sistema de Posicionamento Global (conhecido

como Navstar-GPS, Global Positioning System) é um sistema de radionavegação por satélites, fornecendo a usuários no mundo toda posição, velocidade e determinação de tempo precisa. Os satélites do sistema transmitem sinais em radiofrequência, contendo as informações requeridas para que o equipamento do usuário compute sua solução de navegação (posição, velocidade e tempo). O sistema foi projetado, desenvolvido e ainda é operado pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, mas é parcialmente aberto a usuários civis”.

Predpol é um algoritmo muito utilizado pela polícia nos Estados Unidos e na Inglaterra que emprega a técnica de aprendizagem de máquina (machine learning). Os criadores do Predpol se basearam em um outro algoritmo já existente, que é utilizado para prever réplicas de terremotos e que foi adaptado para prever a ocorrência de crimes. O objetivo principal que levou à criação do Predpol foi a realização do gerenciamento das escalas de policiamento preventivo, de modo a que os policiais sejam enviados aos locais com maior probabilidade de acontecer um crime em um determinado momento. O algoritmo calcula os riscos de que ocorra um crime em uma localidade para informar quando deve ser desencadeada uma ação policial e o trajeto que uma patrulha policial deve percorrer com a ajuda de um GPS. Dessa forma, as patrulhas policiais podem ser mais bem distribuídas no espaço e no tempo. De acordo com as informações fornecidas pelas vítimas, a previsão dos crimes é baseada na pressuposição segundo a qual “muitas vezes são as mesmas pessoas, nos mesmos lugares, que sofrem as ofensas e crimes provenientes dos mesmos infratores. Tendo aprendido a história criminal de uma cidade e acrescentando a ela toda uma série de

variáveis sobre o tecido urbano (horário de funcionamento das lojas, propriedades imobiliárias, luz do sol, etc.), o algoritmo produz previsões convincentes”. (CARDON, 2015, p. 58)

Quando foi utilizado pela polícia de Los Angeles, o Predpol possibilitou que a eficácia da ação policial fosse alcançada, “passando somente 5% de seu tempo de trabalho nas zonas identificadas pelo algoritmo” (BENBOUZID, 2018, p. 238). Entretanto, por mais que o algoritmo tenha a pretensão de ser neutro, os bairros mais patrulhados foram aqueles em que residem populações não brancas e com menor renda, o que demonstra o viés discriminatório do programa utilizado pela polícia, prejudicando tanto as populações discriminadas, pela presunção de que são as mais propensas ao cometimento dos crimes, quanto as populações que ficam desassistidas pela segurança pública em razão da concentração das ações policiais nas zonas indicadas pelo algoritmo. A conclusão do estudo de Benbouzid, indica que “o Predpol é um caso entre outros de um movimento geral para comercializar conhecimento privatizado para a ação pública. O problema não é que empresas privadas com fins lucrativos estejam se espalhando pelo setor de tecnologia analítica. Que start-ups dinâmicas baseiem-se no conhecimento das ciências sociais e desenvolvam-se em um plano de negociação é bastante benéfico. O perigo reside antes na total ausência de controle da comercialização desse tipo de máquina preditiva”. (BENBOUZID, 2016, p. 7)

Em vários países como França, Inglaterra, Estados Unidos e Brasil, por exemplo, as ferramentas da inteligência artificial são utilizadas na tentativa de acelerar a tramitação dos processos

judiciais, economizar recursos e trabalho humano. Na Inglaterra, um grupo de pesquisadores formado por cientistas de dados, psicólogos e juristas das universidades de Londres e de Sheffield, com a participação de acadêmicos da Universidade da Pensilvânia, em 2016 divulgaram os resultados do trabalho de desenvolvimento de um algoritmo com a capacidade de prever as decisões judiciais, com uma taxa de 80% de acertos, com base nas informações contidas nos autos dos processos, na legislação e na jurisprudência. (BARRAUD, 2017)

Nos Estados Unidos, uma ferramenta algorítmica adotada pela justiça, conhecida pela sigla COMPAS, (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*), prevê matematicamente o risco de reincidência por parte apenados. Entretanto, da mesma forma que o Predpol, o COMPAS também foi acusado de apresentar um viés racista, por atribuir aos condenados classificados como negros uma maior probabilidade de reincidência. (FORTES, 2020).

No Brasil, o Conselho Nacional de Justiça autorizou o uso de algoritmos de inteligência artificial para tornar mais ágil a tramitação judicial. Como apontou Pedro Fortes (2020), “no caso de Pernambuco, o uso de inteligência artificial foi capaz de substituir o trabalho de classificação de processos feitos por uma equipe de 11 servidores e o robô Elis conseguiu concluir o trabalho que levaria um ano e meio em quinze dias com grau de acerto de 96%”.

Algoritmos, identidade e habitus

A noção de identidade expressa as representações sociais construídas, incorporadas e partilhadas historicamente pelos indivíduos e coletividades, em um processo aberto e sempre inacabado que expressa o que

eles pensam que são e o que querem ser, ou seja, como se reconhecem e são reconhecidos pelos outros, como “uma ideia, no sentido cognitivo, e ao mesmo tempo um ideal, no sentido normativo” (HEINICH, 2018, p. 19), que orienta consciente e inconscientemente suas ações práticas, discursos e relações sociais. Consideradas, assim, como “um conjunto de representações, mais ou menos incorporadas, objetivadas e institucionalizadas — e isso é mais do que suficiente para torná-la uma ferramenta compartilhada de orientação na realidade” (HEINICH, 2018, p. 76), as identidades construídas ao longo da trajetória de cada ser humano e de cada coletividade podem ser influenciadas pelas representações difundidas na Internet.

É o que ocorre, por exemplo, quando um selfie consagra o rosto como uma representação da identidade, uma representação de si postada e visualizada na Internet com o uso das tecnologias digitais. Essa imagem efêmera é portadora de representações sociais, e por consequência, influencia nos processos de construção identitária. Como escreveu Elsa Godart (2016, p. 112), “tirar selfies e publicá-las também é uma forma de afirmar a própria identidade e presença na web, além de qualquer realidade, de deixar um rastro da própria presença virtual”.

Quando Pierre Bourdieu (2009) emprega a noção de habitus, ele se refere às influências que cada ser humano assimila dos meios sociais e culturais que mantêm contato, que vão se fixando em sua mente, como um “depósito de experiências”, mas que também o tornam capacitado para agir na prática de uma maneira inovadora, para resolver os novos problemas que surgem na convivência social e satisfazer suas necessidades e suas concepções. Como

escreveu o filósofo Kwame Anthony Appiah (2021, p. 40), “cada um de nós tem um habitus informado por nossas diversas identidades”, e as nossas práticas culturais contribuem para a produção e a reprodução dessas identidades. A identidade tem importância, entre outros aspectos porque ela “molda suas ideias sobre como você deve se comportar, ... e ela afeta a forma como os outros o tratam.” (APPIAH, 2021, p. 21)

Os seres humanos interiorizam as condições sociais e culturais em que vivem e se relacionam entre si, construindo, assim, sua capacidade de percepção e avaliação da realidade, de modo que decidam pela adoção daquelas condutas práticas que melhor se ajustem à situação existente, mas que também respeitem seus próprios valores, seus interesses e suas capacidades. O conceito de habitus possibilita o estudo das condutas práticas dos agentes que são resultantes da assimilação das pressões e influências externas, e que também o impulsionam a se adaptar com flexibilidade, de forma criativa ou improvisada, aos desafios colocados pelas novas situações enfrentadas por eles. Nas atitudes práticas de cada agente são explicitados os valores que ele cultiva, os saberes e habilidades que aprendeu ao longo de sua história de vida, incluindo as posturas corporais, o uso da língua, sua dicção, sotaque, modos de expressão e gestos, mas também sua forma de raciocinar logicamente, classificar e avaliar as situações de acordo com seus valores, suas crenças e suas ideias, construindo, assim, representações sobre a realidade. (PRAXEDES, 2015)

Appiah discutiu explicitamente as afinidades entre as noções de habitus e identidade, considerando que ambas

...estão ligadas pelo fato de que reconhecemos certas formas de comportamento — sotaques, mas também maneiras de andar, estilos de vestir — como sinais de certas formas de identidade, e que nossas identidades moldam inconscientemente nosso habitus. Eu disse que as identidades importam porque elas nos fornecem razões para fazer as coisas, razões às quais nos referimos conscientemente. Mas a relação entre identidade e habitus significa que as identidades também importam de maneiras não reflexivas. (APPIAH, 2021, p. 33)

Para relacionarmos esta discussão teórica sobre as noções de identidade e habitus com os algoritmos de inteligência artificial através dos quais acessamos a Internet, podemos recordar, segundo as palavras de Max Fisher (2023, p. 21), que “a tecnologia das redes sociais exerce uma força de atração tão poderosa na nossa psicologia e na nossa identidade, e é tão predominante na nossa vida, que transforma o jeito como pensamos, como nos comportamos e como nos relacionamos uns com os outros. O efeito, multiplicado por bilhões de usuários, tem sido a transformação da própria sociedade.”

As tecnologias digitais de informação e comunicação possibilitam “... expressar a identidade, aprimorar a identidade, ver e definir o mundo pela lente da identidade. Esse efeito reorganizou o funcionamento das mídias sociais conforme seus encarregados e seus sistemas automatizados passaram ao foco exaustivo na identidade, o que melhor servia a seus propósitos.” (FISHER, 2023, p. 44)

Nesta mesma linha de raciocínio, David Le Breton (2024, p. 72) considera que as “redes sociais estão se tornando uma ferramenta de socialização e

autoexperimentação, um lugar onde a experiência íntima de cada um é confrontada com a dos outros. Sua autoridade na transmissão de informações é inegável; elas estão ainda mais em contato com a realidade porque ajudam a criá-la.”

Nas sociedades em rede, como propõe Manuel Castells (2000, p. 24), a identidade pode ser, segundo a sua conceitualização, “legitimadora”, por ser “introduzida pelas instituições dominantes da sociedade no intuito de expandir e racionalizar sua dominação em relação aos atores sociais”, influenciando, assim, como devemos nos comportar e ser tratados enquanto integrantes de uma nação, classe social, religião, movimentos sociais e políticos; como nos sentimos em relação às definições existentes de gênero e orientação sexual, e em relação às culturas que nos sentimos fazendo parte e às que temos acesso por algum meio virtual.

Um telefone celular, por exemplo, é um objeto que possibilita o acesso a várias formas de comunicação e produção de informação, combinando telefone, televisão, rádio, aparelho para ouvir música, câmera fotográfica, lupa, videogame, máquina de escrever, agenda, calculadora, lanterna, espelho, guia para encontrar a melhor rota possível através do GPS e computador com acesso à internet e às redes sociais, influenciando diretamente a vida e as relações sociais entre os seres humanos. Para que isso ocorra foi necessária uma grande transformação nas tecnologias digitais de comunicação e informação que levaram ao advento da aprendizagem de máquina, chamada de inteligência artificial, usada atualmente nos aparelhos celulares, denominados por tudo isso como telefones inteligentes. Apelidado de smartphone,

esse aparelho se transformou em uma ferramenta essencial nas sociedades contemporâneas, “um instrumento incontornável da vida digital”, nas palavras do antropólogo Nicolas Nova (2020, p. 14), que desempenha funções de comunicação através da telefonia, envio de SMS e acesso às redes sociais, e se revela também como uma ferramenta cognitiva de armazenamento de informações e programas em nuvem e acesso à internet para estabelecermos a interface com o mundo, através do acesso a toda uma gama de serviços proporcionados por programas em diferentes aplicativos, desde a compra de passagens de transporte até encontros online, do entretenimento às discussões nas redes sociais, das trocas profissionais à reserva de hotéis ou veículos, incluindo transações monetárias e monitoramento de saúde. (NOVA, 2020, p. 14)

Usados reiteradamente no cotidiano como assistentes computacionais para realização de selfies, buscar informações, trocar mensagens de texto, áudio e vídeo, extensão da memória e da cognição, os dispositivos tecnológicos que nos conectam à Internet provocam o uso contínuo e compulsivo por parte dos seus usuários, registrando todos os traços e sinais das atividades realizadas, e transformando a maneira de se relacionar e viver, inaugurando novas formas de linguagem e percepção da realidade e de si mesmos, graças ao acesso a uma quantidade infinita de informações (big data) e à comunicação simultânea entre agentes que se localizam nos mais distantes espaços geográficos, se transformando em ferramentas cognitivas que modificam, assim, a nossa percepção de espaço e tempo. Como sintetizou o antropólogo David Le Breton (2024, p. 8), “os usos sociais das tecnologias de informação e de comunicação mudaram radicalmente a organização do trabalho, o emprego do

tempo, a vida cotidiana e as modalidades de relações com os outros.”

A análise do uso das tecnologias digitais deve abordar diferentes dimensões combinadas. É necessário que levemos em consideração o ponto de vista dos usuários dos bilhões de dispositivos, máquinas e objetos comunicantes conectados à internet, e que não deverão ser tratados como agentes passivos, para que abordemos as diferentes formas de interdependência entre seres humanos e máquinas a partir da recepção e da apropriação efetivamente realizadas por indivíduos e coletividades com culturas e condições sociais de vida as mais díspares. Os aplicativos usados para quantificação, registro e monitoramento de informações a respeito das condições de saúde como peso, pedômetro, pressão sanguínea, batimento cardíaco, glicemia, combinados com o desempenho e performance corporal em atividades físicas expressam como esses dispositivos se prestam à busca de um melhor controle e gestão do próprio comportamento.

O suporte de algoritmos baseados em aprendizagem de máquina possibilita a previsão comportamental dos usuários dos aplicativos com base na análise estatística dos seus comportamentos passados

como um imperativo moral, próprio do sujeito liberal contemporâneo, de ser responsável por si mesmo e de mudar seu comportamento para ser um indivíduo que se conforma aos modos de ser da época: ter um peso abaixo dos indicadores normativos incluídos nas recomendações de determinados aplicativos, dar passos suficientes por dia, administrar bem seus e-mails e seu tempo de trabalho etc. Essa visão é consistente com a ideologia que faz de cada um um empreendedor de sua própria vida. Portanto, parece lógico oferecer aos

usuários os mesmos modos de representação e ferramentas semelhantes às utilizadas pelas empresas para “otimizar seu comportamento” (terminologia utilizada por meus informantes). (NOVA, 2020, p. 142)

Embora a quantificação das informações pessoais digitalizadas possa estar ligada a usos legítimos como o monitoramento das condições de saúde ou a busca da reflexividade sobre o próprio comportamento, conexão com os outros através das redes sociais, aprendizagem de idiomas, acesso a serviços de taxi, geolocalização e reserva de hospedagem, essa mesma conectividade e datificação extensiva da vida cotidiana dos indivíduos pode ser usada para vigilância visando a exploração comercial ou o controle social por parte de empresas e agências estatais através da coleta e armazenamento desses dados em data centers a partir do acesso direto aos históricos, sinais e traços de navegação, com ou sem a autorização dos usuários, como demonstrou extensamente Shoshana Zuboof (2021), na obra *A era do capitalismo de vigilância*. Também para Débora Lupton (2016, p. 2), “...em muitos casos, as pessoas não têm conhecimento de quais dados são coletados sobre elas, onde esses dados são armazenados e para quais propósitos são usados por outros atores e agências. Esses são exemplos não de automonitoramento, mas de monitoramento de si por outros”.

Uma segunda dimensão da análise leva em consideração os componentes do objeto físico. Os dispositivos que possibilitam o acesso à Internet podem ser analisados do ponto de vista das relações de trabalho estabelecidas no processo de fabricação dos aparelhos, bem como nos processos de extração das matérias primas necessárias para a sua fabricação, colocando em prática uma

forma de extrativismo dos metais essenciais para o funcionamento de baterias e processadores. Como recordou Nicolas Nova (2020, p. 19), por exemplo, “a produção de um smartphone implica efetivamente mais de cinquenta matérias primas, tais como ouro, prata, cobre, cobalto, Palladium, mas também metais raros como o lítio, o coltan, o tungstênio”, em detrimento das condições ambientais e de vida das populações locais, muitas vezes oprimida diretamente por grupos armados que exigem o trabalho forçado de adultos homens, mulheres e crianças em longas jornadas, sem alimentação ou condições de higiene e descanso adequados, como ocorre nas minas localizadas em várias localidades da África.

Os recursos tecnológicos disponibilizados pelos vários dispositivos ligados à Internet, atendem diferentes demandas, necessidades, interesses, sentimentos e desejos dos usuários, que os concebem, muitas vezes, como uma “mídia da voz interior”, “um companheiro da existência”, “uma ferramenta de empoderamento para usos cidadãos e humanitários” (ALLARD, 2015, p. 3-4), e que chegam a desempenhar o papel de uma “prótese cerebral”, «extensão da memória” e “segundo cérebro” (NOVA, 2020, p. 96), conectando cada usuário a si mesmo e aos outros ao mediar interações diretas e indiretas nas redes sociais, como ocorre quando alguém faz um selfie, um vídeo ou um texto, exercitando a sua autoexpressão criativa para compartilhar na internet.

As possibilidades abertas pela criação, desenvolvimento e uso dos algoritmos de inteligência artificial parecem quase infinitas. Entretanto, como alerta Edgar Morin,

O sonho de uma sociedade humana totalmente automatizada sob a lei do algoritmo não levaria ao super-humano, mas ao desumano. O sonho de uma racionalidade algoritmizante tenderá a nos reduzir a máquinas triviais. É um falso ideal. O humano não é algoritmizável. Tampouco a história é algoritmizável, ou previsível. As decisões humanas importantes, particularmente políticas, são tomadas em contextos aleatório, não é possível eliminar a incerteza característica da aventura humana. Enfim, tudo que é essencial para as pessoas, - amor, sofrimento, alegria, infelicidade – escapa ao cálculo. A poesia da vida não é algoritmizável. O mais importante não é algoritmizável ou automatizável. Só o funcionamento das máquinas triviais o é. Mas a automação, o algoritmo, já agora considerados como servidores e não como senhores, poderiam contribuir para que os seres humanos se dedicassem, numa dialética criadora razão-paixão, prosa-poesia, ao essencial de suas aspirações de vida. (MORIN, 2020, p. 103-104)

Considerações finais

Os algoritmos são ferramentas informáticas que poder fazer recomendações de compra de bens ou serviços como livros e filmes sobre determinados assuntos, divulgar pacotes turísticos para viagens de lazer, fazer a propaganda para votarmos ou não em um determinado candidato na próxima eleição, indicar um percurso para chegarmos em um lugar que desejamos; substituir um médico na hora de diagnosticar uma doença e indicar um medicamento; e até nos ensinar uma nova maneira de tomar banho e realizar nossa higiene corporal.

Diante do uso generalizado e extensivo dos algoritmos de inteligência artificial nas sociedades contemporâneas, se tornou necessário o debate sobre a

autonomia que cada ser humano e cada coletividade pode reservar para si em relação a esses dispositivos, uma vez que as plataformas que controlam as redes sociais utilizam-se desses recursos tecnológicos para monitorar nossa navegação na internet, os conteúdos que acessamos, extraindo informações e fazendo recomendações de conteúdos que sejam acessados, e com isso combinando a vigilância da vida privada dos usuários da internet com a mercantilização dos seus dados.

As plataformas digitais, aplicativos e redes sociais utilizam-se de tecnologias persuasivas para a elaboração, desenvolvimento e aplicação dos seus algoritmos e acabam por construir representações que são acessadas e compartilhadas através da Internet, influenciando, assim, sobre os processos de formação das identidades.

Os dispositivos ligados à internet que utilizamos nas nossas atividades diárias como telefones, computadores, eletrodomésticos, veículos etc., recolhem as nossas informações pessoais deixadas enquanto utilizamos esses equipamentos, e os seus programas informáticos realizam o tratamento algorítmico desses dados com o objetivo de influenciar nossos comportamentos e a nossa vida íntima, incidindo sobre os processos de construção identitária e formação do habitus.

Em uma complexa teia de relações sociais, os controladores das grandes plataformas digitais alcançaram uma inédita concentração de riqueza e poder no mundo contemporâneo, provocando, em contrapartida, a despossessão para cerca de 5,7 bilhões de usuários espalhados pelo Planeta. Mesmo assim, essas relações sociais entre controladores e usuários dos dispositivos e plataformas digitais podem ser consideradas como um processo de

hegemonia, uma vez que os consumidores e usuários necessitam objetiva e subjetivamente do acesso cotidiano a essas tecnologias digitais.

Referências

ABREU, Luís; CARVALHO, José Raimundo. “Mecanismos de Seleção de Gale-Shapley Dinâmicos em Universidades Brasileiras: SISU, SISU α , SISU β ”. Universidade Federal do Ceará. Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN – Série Estudos econômicos – CAEN N° 08. Fortaleza, CE, Marco – 2014.

ALLARD, Laurence. “De l’hypertexte au «mobtexte»: les signes métis de la culture mobile. Écrire quand on agit ». In Les objets hypertextuels. Pratiques et usages hypermédiatiques”, édité par Caroline Angé, p. 167-88. Grenoble: ISTE Editions, 2015.

_____. “Express Yourself 3.0 ! Le mobile comme media de la voix intérieure Entre double agir communicationnel et continuum disjonctif soma-technologique”. In Téléphone Mobile et Création, édité par Laurence Allard, Laurent Creton et Roger Odin, 139-61. Paris: Armand Colin, 2014.

ÂNGELO, Bárbara. “Dieselgate: tudo sobre a fraude das emissões em carros a diesel”. Disponível em: <https://autopapo.uol.com.br/noticia/dieselgate-tudo-precisa-saber-fraude-volkswagen/> atualizado em 10/04/2020 - Acesso em 06/07/2023

APPIAH, Kwame Anthony. *Repenser l'identité: Ces mensonges qui unissent*. Paris: B. Grasset, 2021

BAYA-LAFFITE Nicolas, BEAUDE Boris, GARRIGUES Jérémie, «Le deep learning au service de la prédiction de l'orientation sexuelle dans l'espace public. Déconstruction d'une alerte ambiguë», *Réseaux*, 2018/5 (n° 211), p. 137-172. DOI: 10.3917/res.211.0137. URL: <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2018-5-page-137.htm>

BARONI, L. “Análise de algoritmos de navegação para um sistema GPS diferencial em tempo real”. – São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2004.

BARRAUD, Boris. “Un algorithme capable de prédire les décisions des juges: vers une robotisation de la justice?”, *Les Cahiers de la Justice*, 2017/1 (N° 1), p. 121-139. DOI:

- 10.3917/cdlj.1701.0121. URL: <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-de-la-justice-2017-1-page-121.htm>
- BARRAUD, Boris. “L’intelligence de l’intelligence artificielle”. In: BARRAUD, Boris (Dir.). *L’intelligence artificielle dans toutes ses dimensions*. Paris, L’Harmattan, 2020.
- BENBOUZID Bilel, “Quand prédire, c’est gérer. La police prédictive aux États-Unis”, *Réseaux*, 2018/5 (n° 211), p. 221-256. URL: <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2018-5-page-221.htm> Acesso em 05/09/2023
- _____. “À qui profite le crime? Le marché de la prédiction du crime aux États-Unis”. Par Bilel Benbouzid, le 13 septembre 2016. Disponível em: <https://lavedesidees.fr/A-qui-profite-le-crime> Acesso em 05/09/2023
- BOURDIEU, Pierre. *O senso prático*. Petrópolis, Vozes, 2009.
- CARDON, Dominique. *À quoi rêvent les algorithmes*. Nos vies à l’heure des Big Data, Paris, Seuil, 2015.
- _____. *Culture numérique*. Paris, Presses de Sciences Po, 2019.
- CASTELLS, Manuel. *O poder da identidade*. São Paulo, Paz e Terra, 2000.
- DOMINGOS, Pedro. *O Algoritmo Mestre. Como a busca pelo Algoritmo de Machine Learning definitivo recriará nosso mundo*. São Paulo: Novatec, 2017.
- FORTES, Pedro. “Robôs judiciais e o Direito Algorítmico: Algumas reflexões a partir da experiência da common law”. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/direito-privado-no-common-law/336077/robos-judiciais-e-o-direito-algoritmico--algumas-reflexoes-a-partir-da-experiencia-da-common-law> Acesso em 11/09/2023
- FISHER, Max. *A máquina do caos: como as redes sociais reprogramaram nossa mente e nosso mundo*. São Paulo: Todavia, 2023 (512 p.).
- GODDART, Elsa. *Je selfie donc je suis – Les métamorfoses du moi à l’ère du virtual*. Paris, Albin Michel, 2016.
- HEINICH, Nathalie. *Ce que n’est pas l’identité*. Paris, Gallimard, 2018.
- LE BRETON, David. *La fin de la conversation? La parole dans une société spectrale*. Paris, Éditions Métailié, 2024.
- LUPTON, Deborah. *Digital Sociology*. New York, Routledge, 2015.
- _____. *The Quantified Self*. Cambridge: Polity, 2016.
- MORIN, Edgar. *Conhecimento, Ignorância, Mistério*. Bertrand Brasil, 2020.
- NOVA, Nicolas. *Smartphones: une enquête anthropologique*. Genève, Métis Presses, 2020, 371 p.
- O’NEIL, Cathy. “A próxima revolução política será pelo controle dos algoritmos”. Lavra Palavra.com Disponível em: <https://lavrpalavra.com/2018/11/27/a-proxima-revolucao-politica-sera-pelo-controle-dos-algoritmos/> Acesso em: 19/01/2023
- _____. *Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia*. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020.
- POIROUX, Jérémie. “Les algorithmes aux commandes”. Publié dans lavedesidees.fr, le 28 septembre 2021. Disponível em: <https://lavedesidees.fr/Les-algorithmes-aux-commandes>. Acesso em 30/06/25
- 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>
- _____. *A educação reflexiva na teoria social de Pierre Bourdieu*. São Paulo, Loyola, 2015.
- Richard, Claire. “Dans la boîte noire des algorithmes. Comment nous sommes rendus calculables”, *Revue du Crieur*, vol. 11, no. 3, 2018, pp. 68-85.
- VAYRE, Jean-Sébastien. “Comment décrire les technologies d’apprentissage artificiel? Le cas des machines à prédire”. In: *Réseaux* 2018/5 (n° 211), pages 69 à 104. Paris, Éditions La Découverte, 2018.
- ZUBOFF, Shoshana. *A era do capitalismo de vigilância*. Rio de Janeiro, Intrínseca, 2021.

Recebido em 2025-07-31
Publicado em 2025-09-27