



CEST

Centro de Estudos Sociedade e Tecnologia



Universidade de São Paulo

Boletim - Volume 3, Número 4, Maio/2018

Utilização da inteligência artificial para promover a inclusão social

Eduardo Bertassi

Recentemente, vivenciamos diversos avanços na área de inteligência artificial e robótica os quais, há cinquenta anos atrás, só haviam sido descritos em livros de ficção científica: reconhecimento facial feito por telefones; carros e caminhões autônomos substituindo motoristas; foguetes espaciais pousando sem a necessidade de pilotos; utilização de sistemas computadorizados para realizar tarefas simples do dia a dia (como, por exemplo, fazer a reserva de um restaurante ou agendar um cabeleireiro); entre outros.

É muito fácil nos maravilharmos com as conquistas tecnológicas na área de inteligência artificial, mas precisamos ficar atentos para o fato de que certos avanços podem esconder a ameaça de criarmos sociedades desiguais.

Ameaças despercebidas à diversidade e à inclusão

O uso da inteligência artificial beneficiará a sociedade de várias formas, trazendo maiores comodidades, simplificações, reduções de custos, melhorias na prestação de serviços e se tornará essencial para a criação de produtos cada vez mais inteligentes que se adequarão às necessidades individuais de seus compradores.

Para as empresas, a utilização da inteligência artificial pode lhes conferir a capacidade de sobrevivência num mercado altamente competitivo o qual novas companhias com tecnologias disruptivas surgem a cada ano a partir de garagens, a exemplo do que aconteceu com empresas como Amazon, Apple, Google e HP que um dia nasceram em garagens de residências comuns.

Mas será que o emprego da inteligência artificial está sendo feito da forma correta? Essa é uma pergunta que diversos pesquisadores de universidades e profissionais de entidades mundiais vêm se fazendo a partir da preocupação de que o emprego inadequado de determinadas tecnologias pode contribuir para o desenvolvimento

de sociedades menos inclusivas, mesmo que de forma não intencional.

Exemplos de emprego inadequado de tecnologias com inteligência artificial podem ocorrer, por exemplo, nas seguintes situações: utilização de amostragens inadequadas de dados ao treinar sistemas inteligentes; emprego de algoritmos com vieses; e ocorrência de situações nas quais existem reforço de informações.

Um estudo feito pela pesquisadora Joy Buolamwini, do *MIT Media Lab*, mostrou que os algoritmos de aprendizado de máquina dos sistemas de reconhecimento facial de três grandes empresas podiam levar à discriminação por sexo ou raça. Num desses sistemas, os desenvolvedores diziam que a taxa de acerto na identificação do sexo ou raça de uma pessoa era maior do que

97%, mas Buolamwini verificou que os dados utilizados para treinamento do sistema continham uma amostragem na qual havia 77% de rostos masculinos, sendo que 83% deles eram de rostos de pessoas brancas. Esse é o exemplo de um caso o qual talvez fosse necessário rever a base de dados de treinamento para que os rostos de pessoas de diferentes sexos e etnias tivessem mais representatividade. A pesquisadora contou numa palestra para o *TED Talks* que um dos motivos que acabaram incentivando sua pesquisa foi o fato de que diversos algoritmos existentes eram incapazes de reconhecer o seu rosto.

Numa outra situação, a organização não governamental brasileira, Desabafo Social,

O emprego inadequado de determinadas tecnologias pode contribuir para o desenvolvimento de sociedades menos inclusivas, mesmo que de forma não intencional.



que luta por uma maior representatividade das pessoas negras na sociedade realizou um estudo que mostrou que em diversos *sites* de fornecimento de fotos para fins comerciais era necessário incluir a palavra “negro”, ou palavras similares, nas palavras chaves de busca para encontrar fotos de pessoas negras nos resultados das pesquisas dentro destes mesmos *sites*. Por exemplo, ao digitar a palavra “bebês” no buscador de fotos, apareciam mais resultados com fotos de bebês cujas peles eram brancas do que de bebês cujas peles eram negras. Ainda hoje é necessário digitar no buscador “bebês negros” para que o algoritmo de busca traga resultados mais “apurados”. Naturalmente, os resultados das buscas destes algoritmos não demonstram, necessariamente, um preconceito intrínseco, mas é possível melhorá-los para que as empresas ajudem a promover mais diversidade e igualdade social.

Em 2016, o jornal *The Washington Post* publicou uma matéria sobre um sistema de “policimento preditivo” que estava sendo utilizado pela polícia de Los Angeles chamado *PredPol*. O princípio básico de funcionamento do sistema era o de que um algoritmo inteligente, munido com dados de diversas partes da cidade, poderia indicar para o departamento de polícia os potenciais locais onde um crime estivesse prestes a ocorrer. A ideia, que parece copiada do conto de ficção científica *Minority Report*, de 1956, do escritor Philip K. Dick, tem como objetivo maximizar os resultados e a efetividade da polícia ao concentrar os poucos policiais do contingente nos locais mais críticos da cidade. Os motivos para utilização do sistema são nobres, mas há riscos de o sistema ficar “preso” ou “limitado” a determinados laços de reforço de informações, ou seja, há a preocupação de que determinadas comunidades sejam injustamente rotuladas e que as rotinas de policiamento acabem distorcidas devido à forma como o sistema funciona, potencialmente indicando sempre os mesmos locais como áreas de risco.

A partir dos exemplos citados é possível notar que a utilização de inteligência artificial para resolver um determinado problema não é tão trivial quanto parece, pois às vezes, na boa intenção de tentar fornecer uma determinada solução acaba-se criando um outro problema de forma despercebida.

Conscientizando pesquisadores e desenvolvedores

Felizmente, diversas universidades e instituições, tanto públicas quanto privadas, estão cientes da necessidade de empregar a inteligência artificial de forma responsável visando o bem e de conscientizar a comunidade de pesquisadores e desenvolvedores nessa direção.

Em novembro de 2017, o *Global Network of Internet and Society Centers* (NoC), o Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS-Rio) e o *Berkman Klein Center for Internet and Society* da Universidade de Harvard organizaram em conjunto o evento “*Artificial Intelligence and Inclusion*”

no Museu do Amanhã, na cidade do Rio de Janeiro, para discutir os desafios e os riscos potenciais que a utilização da inteligência artificial pode acarretar no que diz respeito, por exemplo, ao futuro do trabalho, ao surgimento de novas estruturas de poder e a possibilidade de ampliar a desigualdade social.

Mais recentemente, a *XPRIZE Foundation* organizou, em maio de 2018, a segunda edição do evento “*AI for Good*” em parceria com a *UNESCO*, *UNICEF*, *World Food Programme*, Banco Mundial e outras entidades globais. O objetivo era o de identificar aplicações práticas utilizando inteligência artificial as quais pudessem melhorar a qualidade de vida e a sustentabilidade no nosso planeta.

Como se pode notar, a utilização da inteligência artificial em sistemas necessita de uma visão mais ampla que vá além da obtenção de benefícios específicos na tentativa de resolver determinados problemas. A escolha de nos juntarmos aos diversos pesquisadores e entidades que buscam contribuir para transformar nosso planeta num mundo que seja mais equânime, inclusivo e sustentável depende apenas da nossa vontade.



Eduardo Bertassi é mestrando em engenharia da computação pela Escola Politécnica da USP e pesquisador do CEST-USP.

Coordenador Acadêmico: Edison Spina

Este artigo resulta do trabalho de apuração e análise do autor, não refletindo obrigatoriamente a opinião do CEST.