

Evento: Debates sobre Inteligência Artificial (d.I.A.)

DISCRIMINAÇÕES, ALGORITMOS E EDUCAÇÃO¹

DISCRIMINATIONS, ALGORITHMS AND EDUCATION

Sidinei Pithan da Silva², Adão Caron Cambraia³

¹ Revisão bibliográfica realizada no Grupo de Estudos ?Práxis: docência, educação e sociedade?, coordenado pelo Dr. Sidinei Pithan da Silva

² Doutor em Educação (UFPR). Professor do departamento de Humanidades e Educação (Unijui).

³ Doutor em Educação nas Ciências (UNIJUÍ) e professor do Iffar, e-mail: adão.cambraia@iffar.edu.br.

INTRODUÇÃO

No livro “Inteligência Artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos”, de autoria do pai da Inteligência Artificial (IA), Kai-Fu Lee explica que uma das atividades que se dedica atualmente é fazer palestras em escolas e universidades. Em uma palestra para crianças foi inquirido com as seguintes questões: “Vamos ter professores-robôs?”; “Se um carro-robô bater em outro carro-robô e nos machucarmos?”; “As pessoas se casarão com robôs e terão bebês com eles?”; “Os computadores se tornarão tão inteligentes que poderão começar a mandar na gente?” e; “Se os robôs fizerem tudo, então o que nós vamos fazer?”. O autor destaca que essas perguntas também são “inquiridas pelas pessoas mais poderosas do mundo” (2019, p. 7). Esses questionamentos nos possibilitam entender que a IA está cada vez mais em discussão e ocupa o imaginário das pessoas, exigindo que a escola incorpore em seus currículos estudos de formação humana e científica, de forma a possibilitar a construção do conhecimento tecnológico, científico e humano, para que as discriminações presentes nos algoritmos não se naturalizem e eduquem as pessoas e sim que as pessoas possam agir de forma a fiscalizá-las e cobrar correções.

O objetivo do texto é identificar diferentes manifestações discriminatórias presentes nos algoritmos que representam um racismo estrutural da sociedade, exigindo uma educação outra que possibilite uma desconstrução das atitudes preconceituosas.

O texto está organizado em duas sessões. Na primeira, problematizamos os usos de IA, explicitando preconceitos presentes em algoritmos. Na segunda, desenvolvemos uma reflexão sobre a transformação da educação. Não temos o intuito de construir um modelo, mas quem sabe, fazer justamente o contrário, possibilitando à comunidade escolar refletir sobre a necessidade de uma formação crítica e integrada, que possibilite às pessoas sentir as dores do mundo e transformá-lo.

Palavras-chave: Algoritmo; preconceito; educação integrada;

Keywords: Algorithm; preconception; integrated education;

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica (GIL, 2002), que teve a finalidade: a) de conceituar IA e explicitar preconceitos e discriminações presentes nos algoritmos, esclarecendo que os preconceitos estruturais da sociedade são refletidos pelos sistemas; b) analisar algumas linhas de fuga para que as pessoas contribuam rompendo com a lógica de discriminações algorítmicas e estruturais.



Evento: Debates sobre Inteligência Artificial (d.I.A.)

DISCRIMINAÇÕES ALGORÍTMICAS E PRECONCEITOS ESTRUTURAIS

Em medida que a lógica da Inteligência artificial se presentifica no cotidiano, amplia-se não apenas o modo de nosso poder de controlar situações que seriam impossíveis sem o uso da máquina, como também manifestam-se nossos preconceitos estruturais mais profundos. Em outras palavras, a lógica da máquina, da programação logarítmica espelha e reflete a lógica dos preconceitos estruturais existentes na sociedade. O pesquisador Nicolas Kaiser-Brill compartilhou duas fotos postadas no Google Vision (software para análise de imagens). Nas imagens, aparecem homens segurando um termômetro para medir temperatura das pessoas. Na foto 1, um homem asiático, o recurso de análise de imagens detecta “tecnologia” e “dispositivo eletrônico”. Na foto 2, o homem negro, a etiqueta “arma” foi marcada com 88% de certeza. O fotógrafo e desenvolvedor web, Bart Nagel fez um novo teste no recurso de análise de imagens, recorta a mão e o termômetro e cria duas fotos diferentes. Uma original com a mão do homem negro e na outra foto com uma mão branca. Ao verificar no recurso de análise de imagens, o termômetro com a mão branca marca a etiqueta “ferramenta” com 55% e, com a mão preta a etiqueta “arma de fogo” aparece com 61%. Talvez, essas discriminações sejam preconceitos enraizados na sociedade há muito tempo: quem não lembra da situação,^[1] em que o juiz Barroso pede desculpas à Joaquim Barbosa por chamá-lo de “negro de 1ª linha”, ou diversas mortes e violência contra negros por imaginarem que são bandidos. O pior disso é que as pessoas não percebem que estão sendo racistas, como o caso do juiz Barroso que percebeu quando já era tarde demais. “É preciso observar que o próprio método utilizado nas decisões automatizadas [...] gera um risco de se produzirem resultados discriminatórios, ainda que de forma não intencional” (DONEDA at. al., 2018, p. 5). Ou seja, o racismo estrutural é refletido nos algoritmos, constituindo, dessa forma, processos de educabilidade, criando ou reforçando estereótipos raciais.

Essa situação é causada por duas formas de erro na IA: o profissional ou equipe de profissionais incorporam seus preconceitos nas regras de IA ou os dados fornecidos de modelo ao sistema estão carregados de preconceito. Para entender, a IA é o “estudo e a construção de sistemas capazes de exibir comportamentos normalmente associado às pessoas, como aprendizado e resolução de problemas” (BIGONHA, 2018, p.2) e complementa que se os algoritmos são o motor, os dados são o combustível dessa revolução tecnológica. Nesse contexto, em IA é usado o conceito de *aprendizagem de máquina*, que é

[...] a ciência e a arte de utilizar computadores de forma que eles aprendam a realizar tarefas a partir de experiências (dados). É um campo que proporciona a computadores a habilidade de aprender sem necessidade de programação explícita (BIGONHA, 2018, p.7).

Com isso, nos possibilita pensar que a IA não depende apenas do algoritmo, mas aprende com os dados que a sociedade produz, por meio de postagens, likes e dislikes, constituindo, com isso, os dados necessários (*big data*) para tomar decisões e antecipar ações. A preocupação que a tomada de decisão por algoritmos possa afetar os direitos das pessoas, que um novo campo de estudos emerge na IA, a *data ethics*. Nesse contexto, que Doneda at. al. sugerem criar “quadros éticos corporativos na governança das tecnologias digitais” (2018, p. 10). Esses quadros sugeridos pelos autores conseguiriam dar conta dos frequentes testes da IA? Não é mais adequado que as empresas estejam abertas para ouvir os cidadãos, que identificam tais preconceitos? Os preconceitos não passariam despercebidos pela maioria das pessoas? Esses algoritmos não estariam educando as pessoas para assumir atitudes preconceituosas? Como superar esses problemas? Essas são preocupações de todos os cidadãos, servem como reflexão para construir uma sociedade menos

Evento: Debates sobre Inteligência Artificial (d.I.A.)

discriminadora.

POR UMA EDUCAÇÃO HUMANÍSTICA, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Essas novas formas de agenciamento levantam uma série de desafios éticos à educação. Uma das maiores sociedades de pesquisadores da Computação e Engenharias, o Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) com a preocupação ética do desenvolvimento e de sistemas IA organizou o *The code*, conforme autores portugueses que analisaram o documento, descrevem que:

Quinto princípio refere a importância da *literacia digital* e tecnológica da sociedade em geral. O sexto princípio é referente a necessidade de atualização e desenvolvimento de conhecimento e competências nas áreas tecnológicas. O sétimo princípio refere a necessidade de procurar aceitar e propor críticas honestas dos outros, bem como de dar créditos de contributos dos outros (PITEIRA, APARICIO, COSTA, 2019, p. 4).

Os três princípios nos indicam aspectos relativos à educação humanística e científico tecnológica, pois destaca a importância de uma literacia digital e tecnológica para que as pessoas possam abrir as “caixas-pretas” da IA e contribuir na reconstrução dos algoritmos. Entretanto, não basta uma formação científica e tecnológica se as pessoas não perceberem os preconceitos enraizados nos sujeitos, o que exige também uma formação humanística, que possibilite desconstruir os preconceitos que colonizam nossas cabeças, pois “nosso futuro com IA deve ser o resultado da conexão entre tecnologia e ciências humanas, tecnologia e especialidades, tecnologia e sociedade” (BIGONHA, 2018, p. 9).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O texto destacou a presença de racismos nos algoritmos de IA, decorrentes principalmente, de dados imersos em preconceitos. Essa lógica acaba perpetuando e naturalizando as discriminações, pois educam as pessoas. Lançar um olhar crítico para essa temática é um esforço para romper com a lógica discriminatória presente na vida das pessoas e nos algoritmos. Para isso, destacamos a necessidade de uma educação humanística, científica tecnológica para romper com os preconceitos sociais e contribuir para as correções de discriminações presentes nos algoritmos e dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIGONHA, Carolina. **Inteligência artificial e ética**. Panorama setorial da internet - Inteligência artificial em perspectiva. Ano 10 – Número 2. Outubro de 2018.

DONEDA, Danilo; MENDES, Laura; SOUZA, Carlos; ANDRADE, Norberto. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar – Revista de Ciências Jurídicas**. Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 1-17, out./dez. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IEEE. **Code of Ethics**. Disponível em: <https://www.ieee.org/about/corporate/governance/p7-8.html>. [Acessado: 03-Out-2020].

PITEIRA, Martinha; APARICIO, Manuela; COSTA, Carlos. **A ética na Inteligência Artificial: desafios**. CISTI'2019 - 14ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação. Coimbra,



Evento: Debates sobre Inteligência Artificial (d.I.A.)

Portugal: Junho 2019.

LEE, Kai-Fu. **Inteligência Artificial**: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Traduzido por: Marcelo Barbão. 1. Ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.

[1] <https://g1.globo.com/politica/noticia/barroso-pede-desculpas-apos-chamar-joaquim-barbosa-de-negro-de-primeira-linha.ghtml>