



# XXI ENANCIB

Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação

50 anos de Ciência da Informação no Brasil:  
diversidade, saberes e transformação social

Rio de Janeiro • 25 a 29 de outubro de 2021

## XXI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXI ENANCIB

### GT-8 – Informação e Tecnologia

#### ALGORITMOS EXCLUDENTES: O PRECONCEITO NO RECORTE DE IMAGENS DO TWITTER

##### *EXCLUDING ALGORITHMS: PREJUDICE IN TWITTER IMAGE CROP*

**Denyson Axel Ribeiro Mota** – Universidade Federal do Cariri (UFCa)

**João Adolfo Ribeiro Bandeira** – Universidade Federal do Cariri (UFCa)

**Gracy Kelli Martins** – Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

#### **Modalidade: Resumo Expandido**

**Resumo:** Algoritmos, instruções programadas para o computador realizar determinadas tarefas, muitas vezes passam a percepção de neutralidade por serem executadas por máquinas. Este trabalho visa discutir sobre vieses raciais dos algoritmos, trazendo exemplos do Twitter para refletir em como promovem e reforçam a exclusão. A partir de métodos exploratórios, bibliográficos e documentais, e justificado pela necessidade de trazer esta discussão para a Ciência da Informação, apresenta-se aqui breve introdução de pesquisa em andamento, com discussões de autores de áreas como Ciências da Comunicação e Computação para refletir a origem destes comportamentos, como podem afetar a avaliação informacional e, futuramente, como poderemos combatê-los.

**Palavras-Chave:** algoritmos; discriminação; enviesamento; racismo.

**Abstract:** Algorithms, programmed instructions for the computer to perform certain tasks, often convey the perception of neutrality because they are executed by machines. This work aims to discuss the racial biases of algorithms, bringing examples from Twitter to reflect on how they promote and reinforce exclusion. Based on exploratory, bibliographic and documentary methods, and justified by the need to bring this discussion to Information Science, we present a brief introduction to an ongoing research, with discussions by authors from areas such as Communication and Computer Sciences to reflect the origin of these behaviors, how they can affect the informational evaluation and, in the future, how we can fight them.

**Keywords:** algorithm; bias; prejudice; racism.

## 1 INTRODUÇÃO

Algoritmos são, em essência, uma codificação de instruções para um computador realizar, de forma automática, alguma tarefa. Ao longo dos anos, diversas linguagens e formas de programar têm sido criadas, com diversas aderências na sociedade, e com elas um número praticamente incontável de programas são desenvolvidos diariamente.

Parte das defesas realizadas para a existência e funcionamento destes programas é o fato de que muitas vezes se atribui a neutralidade, não colocada como hipótese e sim, enquanto certeza. Essa neutralidade tem sido colocada em xeque nos últimos anos, principalmente com erros em aplicações de reconhecimento facial<sup>1</sup> e cálculo de doses de analgésicos<sup>2</sup> para pessoas negras.

Estas questões não são novas, problemas com tratamento diferente entre homens e mulheres na medicina e tecnologia são abordados por autoras como Caroline Criado Perez (2019), assim como a diferença na medicina entre o tratamento de pessoas brancas e negras (HOFFMAN *et al*, 2016). O problema, que buscamos discutir brevemente neste trabalho, é que esses vieses ganharam espaço dentro de plataformas sociais, como aborda Tarcízio Silva (2020), assim como em mecanismos de busca, como nos traz Safiya Umoja Noble (2018).

Como objetivo geral deste trabalho propomos trazer à tona as diferenças existentes entre o tratamento de pessoas brancas e não-brancas, especificamente. Como objetivos específicos temos: (1) apresentar as discussões sobre racialização em algoritmos, (2) apresentar casos onde isto se apresenta e (3) tecer discussões de como isso afeta a sociedade.

Esta pesquisa se caracteriza como exploratória, bibliográfica e documental. Exploratória pois ainda se encontra em um campo muito recente dentro da Ciência da Informação, apesar de já termos estudos sobre a temática em outras áreas do conhecimento. Bibliográfica por tratar, inicialmente, com materiais oriundos da literatura que discutem a questão racial nos algoritmos, e documental por utilizar casos vistos em redes sociais que demonstram estas questões.

Este trabalho justifica-se pelo fato da literatura na Ciência da Informação ser ainda escassa neste tema, assim como o fato destes preconceitos codificados atuarem negativamente no processo de divulgação e comunicação informacional, levantando

---

<sup>1</sup> <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2020/racial-discrimination-in-face-recognition-technology/>

<sup>2</sup> <https://www.varsity.co.uk/science/19525>

questionamentos sobre a qualidade da informação destas plataformas, e por ser necessário trazer à tona as injustiças que ocorram nos meios digitais para que possamos corrigi-las de forma a transformar a web em um espaço plural.

## 2 DESENVOLVIMENTO

A automação de processos não é algo novo, a história da computação se baseia na vontade da humanidade em criar uma máquina que possa trabalhar por ela. Criadas para representar o mundo real e suas atividades, as linguagens evoluem ao longo do tempo, assim como os modelos de representação para bases de dados, que vão desde os Diagrama Entidade-Relacionamento, passando por modelos Orientados a Objetos e, mais recentemente, os modelos Semânticos, voltados para a Web Semântica.

No entanto, ao buscar representar a realidade, esta será feita a partir do ponto de vista dos profissionais de tecnologia, majoritariamente do sexo masculino (68,3%), brancos (58,3%) e heterossexuais (78,9%) (PRETALAB; THOUGHTWORKS, 2019). Tarcízio Silva (2020, p. 129) relata que existem estudos sobre como “os processos pelos quais a construção tanto das tecnologias digitais de comunicação quanto da ideologia do Vale do Silício são racializadas, a partir de uma lógica da supremacia branca”, apontando pesquisas neste sentido. Dentre as plataformas abordadas na obra de Tarcízio Silva (2020), tanto por ele como por outros pesquisadores, está o *Twitter*, foco deste trabalho.

### 2.1 O caso do *Twitter*

A plataforma de microblog *Twitter* surgiu em 2006, tendo como principal destaque a rápida velocidade de transmissão de informações, com foco em textos curtos e de leitura ágil, para rápida comunicação. Por ser uma plataforma frutífera para diálogos e divulgação de textos, vídeos, áudios e imagens, torna-se uma plataforma bastante trabalhada e estudada na Biblioteconomia e Ciência da Informação, retornando, em uma busca simples na Brapci<sup>3</sup>, 173 trabalhos sobre a temática, desde a confiabilidade da plataforma (CARVALHO; DIAS, 2012), passando aos estudos de divulgação científica (DIAS *et al*, 2018), até pesquisas sobre a desinformação (BEZERRA; BORGES, 2021).

Por ter foco no texto escrito, a exibição de vídeos, áudios e imagens precisam passar por uma espécie de tratamento. Especificamente para este trabalho, o foco é nas imagens e

---

<sup>3</sup> <https://brapci.inf.br>

em sua pré-visualização. Durante muitos anos, todas as imagens que passavam do tamanho estabelecido eram recortadas para diagramar a visualização, e com isto um algoritmo dá foco a um pedaço da imagem, ocorrendo situações em que escolhe pessoas clarificadas em detrimento de faces escurecidas (Figura 1<sup>4</sup>), foca em personagens brancos mesmo que fictícios (Figura 2<sup>5</sup>) e dá prioridade a animais de pelagem clara, como mostra a Figura 3<sup>6</sup>. As imagens completas utilizadas nos tweets das Figuras 1, 2 e 3, sem recortes, podem ser vistas na Figura 4.

**Figura 1 – Exemplo de Recorte com Pessoas Clareadas/Esclarecidas.**



Fonte: Twitter (2021).

**Figura 2 – Exemplo de Recorte com Personagens Fictícios.**



Fonte: Twitter (2021).

<sup>4</sup> <https://twitter.com/jessicabatan/status/1307516484743237633>

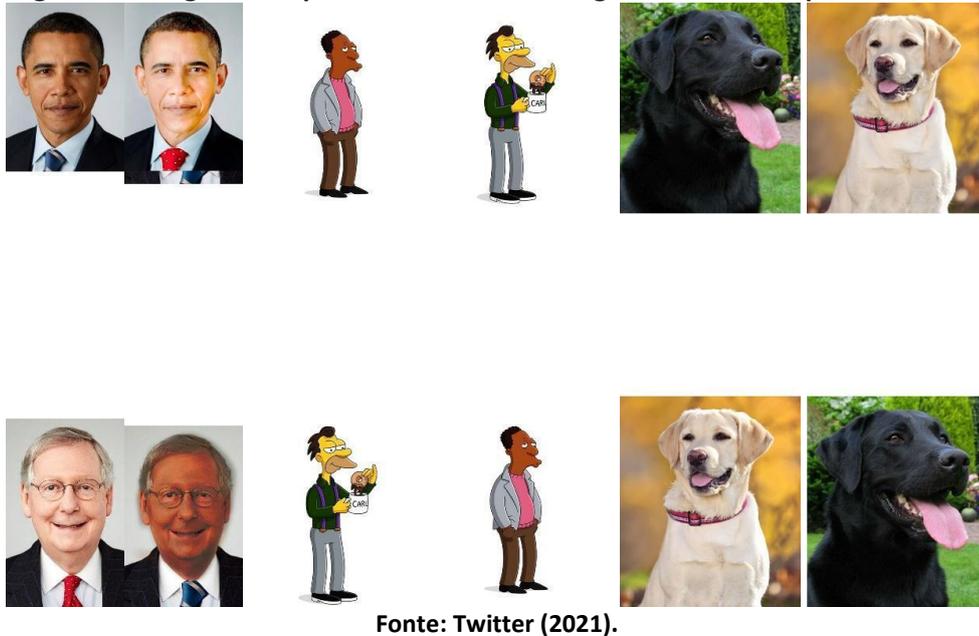
<sup>5</sup> [https://twitter.com/\\_jsimonovski/status/1307542747197239296](https://twitter.com/_jsimonovski/status/1307542747197239296)

<sup>6</sup> <https://twitter.com/markemarkau/status/1307616892551487488>

Figura 3 – Exemplo de Recorte com Animais.



Figura 4 – Imagens Completas dos tweets das Figuras 1, 2 e 3, respectivamente.



É importante destacar que esta escolha é feita automaticamente por um algoritmo, muito embora, este foi programado por uma pessoa física, real, com percepções da realidade e escolhas do que deveria ser priorizado. Uma pessoa com vieses. Não há neutralidade. Estes exemplos, apesar de serem simples, mostram explicitamente como a ferramenta funciona de forma sistemática para atribuir foco a personagens de pele clara, independente se são pessoas reais ou não, e inclusive animais, inclusive dando mais

destaque a um rosto branco fictício que a um rosto negro real, como pode ser visto na Figura 5<sup>7</sup>.

**Figura 5 – Teste de Recorte de Rostos com Personagens Fictícios.**



Fonte: *Twitter* (2021).

Esta situação foi apontada por diversos pesquisadores da área de Ciências da Comunicação e da Computação no próprio *Twitter*, notadamente Tarcízio Silva<sup>8</sup> e Ana Carolina das Neves Silva da Hora<sup>9</sup>, e apresentando estudos sistemáticos de algoritmos, como o realizado por Vinay Prabhu (2020), o que provocou a mudança do algoritmo por parte do *Twitter*<sup>10</sup>. A mudança, no entanto, não é suficiente, pois apenas retira o corte quando um *tweet* com uma única imagem é aberto diretamente, mas ainda permanece com o recorte tendencioso quando se abre o *tweet* aninhado a suas respostas, como mostra a Figura 5, assim como quando há mais de uma imagem, como nas Figuras 1, 2 e 3.

Os limites da programação, aprendizado de máquina e inteligência artificial não são novos, e podemos encontrar textos abordando a temática ao longo dos anos na Ciência da Informação, como por exemplo Lancaster (1991) e Nair Kobashi (1996). No aspecto ético e moral, é possível identificar os limites, na perspectiva da Comunicação e Computação, nas obras de Tarcízio Silva (2020) e Abeba Birhane (2021), por exemplo.

No entanto, a junção das duas visões sobre os algoritmos: prática e moral, dentro da Ciência da Informação, ainda é escassa. Na obra do Tarcízio Silva (2020), é importante

<sup>7</sup> <https://twitter.com/brunogagliasso/status/1347617033521922051>

<sup>8</sup> <https://twitter.com/tarciziosilva/status/1307471213808226305>

<sup>9</sup> <https://twitter.com/ninadhora/status/1395357606382817287>

<sup>10</sup> <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2021/05/twitter-descobre-que-tecnologia-de-inteligencia-artificial-tende-a-cortar-homens-e-negros-de-fotos.shtml>

destacar o capítulo de autoria de Ronaldo Ferreira de Araújo e Jobson Francisco da Silva Júnior (2020), doutores em Ciência da Informação, mas que aborda a questão ética da informação na internet, não sob a perspectiva algorítmica. É necessário aprofundar em como estes vieses algorítmicos estão afetando as informações divulgadas nestas plataformas, assim como a percepção da confiabilidade delas. Além disso, meios para correção dessas desigualdades de tratamento e vieses precisam ser adotados imediatamente.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho apresenta discussões iniciais de um projeto em andamento e que tem se debruçado sobre a temática considerando, inclusive, as questões legais, éticas e morais. Como foco inicial, foram abordadas as questões raciais dos algoritmos, no entanto pesquisas estão sendo realizadas sobre as questões de machismo, misoginia, homofobia, transfobia, classismo e outras fobias nestas plataformas, e como as próprias ferramentas colaboram para reforçar discursos excludentes e discriminatórios.

É importante que a discussão de forma mais explícita e crítica sobre os vieses algorítmicos seja trabalhada na Ciência da Informação, posto que estes mesmos vieses têm impacto direto e reproduzem condutas repressoras dos espaços físicos nos meios digitais, afetando a divulgação e acesso às informações, ao passo que levanta questionamentos sobre sua qualidade.

Atualmente a pesquisa desenvolve-se sob duas perspectivas: a primeira bibliográfica e documental e a segunda exploratória e experimental, tentando identificar, respectivamente, na literatura e outros registros por indícios e exemplos de como estas ferramentas atuam, assim como tentar identificar, de forma prática, se o viés se encontra no algoritmo ou no conjunto de dados. Não foi objetivo deste trabalho esgotar as discussões neste sentido, tampouco abordar todas as nuances que os algoritmos trazem, mas suscitar a discussão dentro da área da Ciência da Informação, que será aprofundada posteriormente em novos artigos e pesquisas.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. F. de; SILVA JÚNIOR, J. F. da. BLACKFISHING E A TRANSFORMAÇÃO TRANSRACIAL MONETIZADA. In. SILVA, T. (Org.). **COMUNIDADES, ALGORITMOS E ATIVISMOS DIGITAIS: olhares afrodiaspóricos**. São Paulo: LiteraRUA, 2020, pp. 111-126.
- BEZERRA, A. C.; BORGES, J. *Sleeping Giants: a ofensiva moral dos gigantes adormecidos contra o novo regime de desinformação*. **Revista EPTIC** Vol. 23, Nº 1, Jan.-Abr. 2021.
- BIRHANE, A. *The Impossibility of Automating Ambiguity*. **Artif Life**, v. 27, n. 1, p. 44–61, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.1162/artl\\_a\\_00336](https://doi.org/10.1162/artl_a_00336) Acesso em: 21 jun. 2021.
- CARVALHO, J.L. ; DIAS, G. A. . **FIDEDIGNIDADE INFORMACIONAL NO TWITTER: uma questão de confiança**. *Biblionline (João Pessoa)*, v. 8, p. 152-160, 2012.
- DIAS, G. A.; MOTA, D ; FRANCA, A. L. D. ; ALEXANDRE, E. S. M. . **A DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES ASSOCIADAS A EPIDEMIA DO ZIKA VÍRUS: Uma pesquisa a partir de dados coletados no Twitter**. In: Workshop de informação, dados e tecnologia, 2018, João Pessoa-PB. Anais WIDaT 2018. João Pessoa-PB: Editora da UFPB, 2018. p. 37-42.
- HOFFMAN, K. M.; TRAWALTER, S.; AXT, J. R.; OLIVER, M. N. *Racial bias in pain assessment and treatment recommendations, and false beliefs about biological differences between blacks and whites*. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 113, n. 16, p. 4296–4301, 2016. Disponível em <https://doi.org/10.1073/pnas.1516047113> Acesso em 21 jun. 2021.
- KOBASHI, N. Y. ANÁLISE DOCUMENTÁRIA E REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO. **INFORMARE** - Cad. Prog. Pós-Grado Cio rnf., Rio de Janeiro, v.2, n.2 p. 5-27,jul./dez. 1996.
- LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos - teoria e prática**. Brasília: Briquet de Lemos, 1991.
- PEREZ, C. C. **Invisible Women: Exposing Data Bias in a World Designed for Men**. Nova Iorque: Abrams Press, 2019.
- NOBLE, S. U. **Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism**. Nova Iorque: NYU Press, 2018
- PRAYBHU, V. **On the twitter cropping controversy: Critique, clarifications & comments- 1**. 2020. Disponível em <https://vinayprabhu.medium.com/on-the-twitter-cropping-controversy-critique-clarifications-and-comments-7ac66154f687> Acesso em 21 jun. 2021.
- PRETALAB; THOUGHTWORKS. **#QuemCodaBR**. 2019. Disponível em [https://assets-global.website-files.com/5b05e2e1bfcfaa4f92e2ac3a/5d671881e1161a6d2b8eb78b\\_Pesquisa%20QuemCodaBR.pdf](https://assets-global.website-files.com/5b05e2e1bfcfaa4f92e2ac3a/5d671881e1161a6d2b8eb78b_Pesquisa%20QuemCodaBR.pdf) . Acesso em 21 jun. 2021.
- SILVA, T. (Org.). **COMUNIDADES, ALGORITMOS E ATIVISMOS DIGITAIS: olhares afrodiaspóricos**. São Paulo: LiteraRUA, 2020.

TWITTER. [**Dados dispersos**]. Disponível em <http://twitter.com> Acesso em 21 jun. 2021.