

Discriminação algorítmica e o acirramento do racismo estrutural: revisão de escopo

Algorithmic discrimination and the intensification of structural racism:
scoping review

Adriane de Almeida Santos¹  <https://orcid.org/0000-0001-7934-0558>

Marck de Souza Torres¹  <https://orcid.org/0000-0002-0717-982X>

Victor Celestino¹  <https://orcid.org/0009-0003-3695-7752>

Artigo de revisão

Como citar

Santos AA, Torres MS, Celestino V. Discriminação algorítmica e o acirramento do racismo estrutural: revisão de escopo. Rev Científica Integrada 2024, 7(1):e202415. DOI: <https://doi.org/10.59464/2359-4632.2024.3233>.

Conflito de interesses

Não há conflito de interesses.

Enviado em: 19/11/2023

Aceito em: 15/04/2024

Publicado em: 13/06/2024

¹Universidade do Amazonas. Manaus, Amazonas, Brasil.

Autor correspondente

Adriane de Almeida Santos
adrianeas7@gmail.com

Revista Científica Integrada (ISSN 2359-4632)
<https://revistas.unaerp.br/rci>

RESUMO

Objetivo: mapear o *status* da produção científica da relação entre algoritmo discriminatório e o acirramento do racismo estrutural. **Métodos:** revisão de escopo conduzida nas bases de dados Scopus, Embase, PubMed e Periódicos da Capes entre setembro e outubro de 2023. Utilizou-se os descritores "algorithmic discrimination", "racist algorithms" e "behavior". Inicialmente foram identificados 254 artigos, mas apenas 6 foram selecionados para compor a amostra final. **Resultados:** a maioria eram artigos teóricos, todos foram desenvolvidos por/ou em colaboração com autores dos Estados Unidos da América, publicados em inglês entre 2019 e 2023 e pertenciam às áreas da Filosofia, Direito, Saúde, Economia e Informática. Na análise dos artigos foram identificados seis tópicos relevantes da discussão do problema (1) A importância da adoção de uma postura antirracista no desenvolvimento e implementação dos algoritmos. (2) Discriminação algorítmica racial no recurso de autocorreção de digitação. (3) Discriminação algorítmica racial no setor financeiro. (4) Discriminação algorítmica racial no sistema judiciário. (5) Discriminação algorítmica racial na saúde. **Conclusão:** A maior parte dos estudos que abordam esta temática está na área do direito, havendo uma predominância de estudos norte-americanos, evidenciando a necessidade expandir a produção científica para outras áreas do conhecimento e promover maior representatividade cultural e geográfica no debate científico.

Palavras-chave: Discriminação Algorítmica; Racismo Algorítmico; Racismo Estrutural.

ABSTRACT

Objective: To map the status of scientific production of the relationship between discriminatory algorithms and the intensification of structural racism. **Methods:** A scoping review was conducted using Scopus, Embase, PubMed, and Periodicals of Capes databases between September and October 2023. The descriptors "algorithmic discrimination," "racist algorithms," and "behavior" were used. Initially, 254 articles were identified, but only 6 were selected to compose the final sample. **Results:** The majority were theoretical articles, all developed by/or in collaboration with authors from the United States of America, published in English between 2019 and 2023, and belonged to the fields of Philosophy, Law, Health, Economics, and Informatics. In the analysis of the articles, six relevant topics of the problem discussion were identified: (1) The importance of adopting an anti-racist stance in the development and implementation of algorithms. (2) Racial algorithmic discrimination on the typing autocorrection feature. (3) Racial algorithmic discrimination in the financial sector. (4) Racial algorithmic discrimination in the judiciary system. (5) Racial algorithmic discrimination in health. **Conclusion:** Most studies addressing this theme are in the field of law, with a predominance of North American studies, highlighting the need to expand scientific production to other areas of knowledge and promote greater cultural and geographical representativity in scientific debate.

Keywords: Algorithmic Discrimination; Algorithmic Racism; Structural Racism.

Introdução

A sociedade contemporânea vive o que pode ser chamado de quarta revolução industrial. Baseada em uma revolução digital caracterizada pela combinação de múltiplas tecnologias que estão levando a mudanças paradigmáticas em diversos setores da sociedade e nos indivíduos, sendo a inteligência artificial (IA) uma destas tecnologias revolucionárias²¹.

As tecnologias baseadas em IA estão presentes no cotidiano dos indivíduos de diversas formas, sendo uma das mais marcantes, a presença de algoritmos em *smartphones*, correios eletrônicos, navegadores, GPS, mídias sociais, serviços de *streaming* e assistentes virtuais se expandindo rapidamente para setores mais complexos da sociedade²⁰. Entretanto, apesar de diversas esferas sociais abraçarem o potencial da IA, em muitos aspectos ainda é necessário cautela e aprimoramento não apenas da tecnologia, mas do fator humano e corporativo envolvido¹⁰. Os algoritmos são projetados por pessoas que possuem diferentes valores pessoais, inclusive os que promovem racismo. Concomitante a isto estão os objetivos e interesses econômicos das empresas que desenvolvem essas tecnologias, por isto, é necessário saber que as diversas violências e discriminações estão alinhadas com a lógica corporativa excludente, mas nunca neutra e que se alimenta ativamente da opressão de minorias promovendo a chamada discriminação algorítmica¹⁷.

Tal prática se alinha com o colonialismo de dados que se apropria da vida humana por meio da captura em massa de dados em um processo opaco e obscuro e a submete ao capital como forma de acumulação de riqueza que se concentra principalmente no norte global por meio de um processo, sobretudo conduzido por sistemas de inteligência artificial, que utilizam algoritmos de coleta e processamento de dados para modular tomadas de decisão, comportamentos e opiniões⁵.

Parte desse processo em território brasileiro ocorre por meio da insistente negação da existência de racismo no Brasil paralelo à negação de saberes negros e por meio da constante desvalorização da pessoa negra integrando um regime de verdade da colonialidade que se baseia em práticas acríticas e normalizadoras de violências assentando infraestruturas de submissão baseadas em alienação técnica que são fundamentais para a manutenção da condição de colonização²³.

Em 2010 ao fazer uma busca pelo termo "*black girls*" no *Google*, os resultados eram de cunho pornográfico o que reproduzia estereótipos

machistas, sexistas e racistas. Em 2016 uma pesquisa no *Google* imagens com a palavra "gorilas" fornecia como resultados fotos de pessoas negras. O *Google* respondeu não ser responsável por seus algoritmos e que atualizações futuras resolveriam estes problemas, porém mesmo que os resultados que associavam mulheres e meninas negras à pornografia, pessoas negras à gorilas e outros tipos de racismo, ainda em 2023 pesquisar por "cabelo feio" levava à imagens de mulheres negras com cabelo crespo e cacheado. Os algoritmos de ferramentas como o *Google* são capazes de moldar opiniões e nesse caso, forma uma opinião que mina a autoestima de meninas e mulheres negras¹⁷.

Algoritmos treinados com base em dados tendenciosos controlados por interesses econômicos e de manutenção de um status de submissão reproduzem preconceitos e geram resultados discriminatórios. O racismo sistêmico é um viés institucionalizado que uma vez presente em dados de treinamento de algoritmos resultam em sistemas algorítmicos que prejudicam pessoas negras, exacerbando o racismo estrutural⁸, que é o enraizamento do racismo no Estado e em todas as esferas da sociedade naturalizando-o e organizando as relações de poder com base na manutenção de privilégios da branquitude em detrimento de outras raças e etnias¹.

Diante disso, se faz relevante intensificar as discussões não somente sobre a programação ética e a responsabilidade social de empresas e programadores, mas a necessidade de assumir uma postura antirracista, crítica e cautelosa frente à algoritmização das coisas. Por isso, este estudo objetivou mapear o *status* da produção científica sobre a relação entre algoritmo discriminatório e o acirramento do racismo estrutural.

Método

Esse artigo foi desenvolvido a partir de uma revisão sistemática de escopo, que tem como objetivo oferecer ao pesquisador um panorama acerca de um determinado campo. Além de proporcionar um pensamento crítico sobre a temática, é importante que os autores da revisão se atentem a um relato transparente e conciso sobre os dados obtidos a partir da revisão¹⁹. A questão norteadora da revisão foi "Qual o *status* da produção científica da relação entre algoritmo discriminatório para acirramento do racismo estrutural?"

A busca por artigos científicos foi realizada por dois juízes independentes, sendo um terceiro juiz convidado para avaliar as discordâncias. As bases de

dados utilizadas para busca foram *Scopus*, *Pubmed*, *Embase* e Portal de Periódicos da Capes. O período da busca foi entre setembro e outubro de 2023, e os descritores utilizados em inglês foram ("algorithmic discrimination") OR ("racist algorithms") AND behavior.

Os critérios de inclusão dos estudos foram estudos publicados em forma de artigos empíricos e teóricos que discutissem a relação entre algoritmo discriminatório e racismo estrutural. Enquanto, os critérios de exclusão foram estudos fora do tema, teses, dissertações, capítulos de livros, estudos duplicados e artigos sem disponibilidade para a consulta de textos completos.

A busca inicial resultou em um total de 254 estudos, dispostos entre, *Scopus* (n = 175), *Pubmed* (n = 5), *Embase* (n = 3), Portal de Periódicos da Capes (n = 71). Para a etapa inicial da análise do título e dos resumos, foram criados bancos de dados de cada base com alocação no *software Rayann*¹⁸. Nesta primeira etapa, foram aplicados critérios de exclusão e inclusão, e uso da ferramenta *BLIND ON* para evitar viés de julgamento. A seguir para resolução dos conflitos, foi aplicada a ferramenta *BLIND OFF*, no qual os juízes poderiam verificar o julgamento um do

outro, e um terceiro juiz foi convidado para auxiliar na resolução de conflitos. Ao final do processo, a amostra ficou composta por 06 artigos para análise na íntegra (Tabela 1).

Tabela 1. Síntese da estratégia de busca nas bases de dados.

Base	Filtros aplicados	Estudos encontrados
<i>Scopus</i>	*somente artigos	175
<i>Embase</i>	-	3
<i>Pubmed</i>	-	5
Periódicos da Capes	*revisado por pares	71

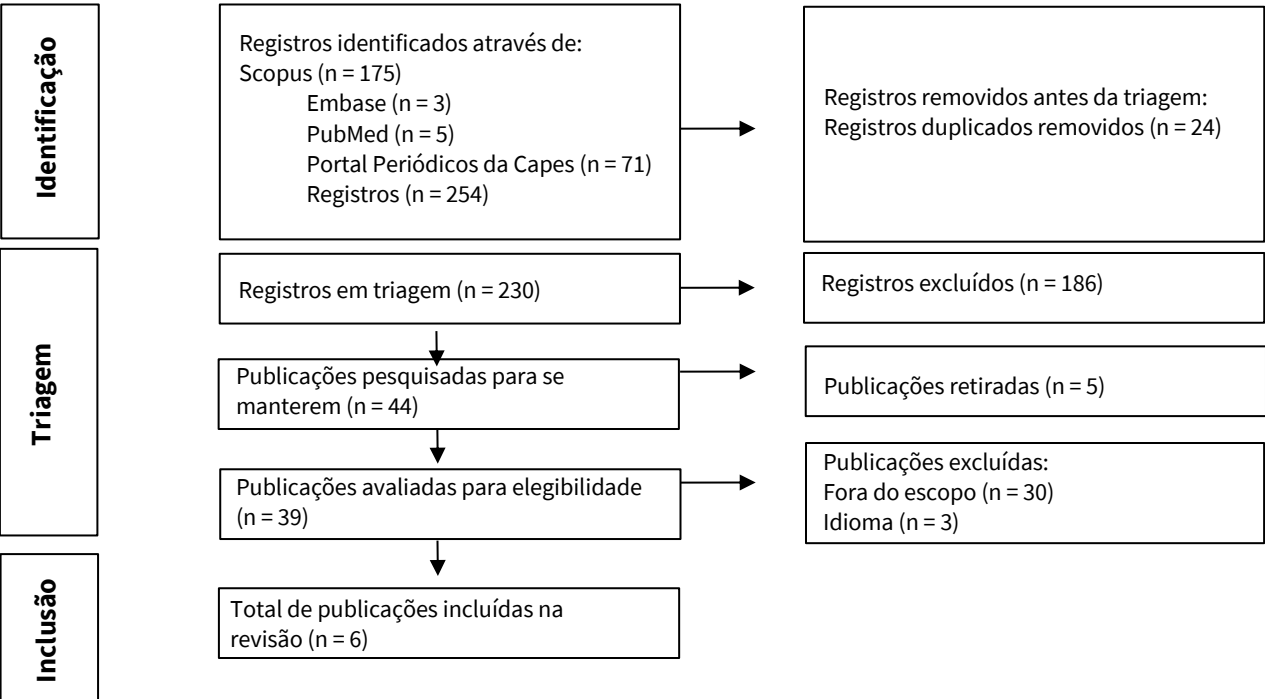
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Cada artigo foi lido e analisado por dois juízes independentes. Os conteúdos foram analisados a partir das seguintes categorias: (1) ano de publicação do estudo e autores, (2) objetivo principal; (3) método (delineamento) e (4) principais resultados obtidos nos estudos. Os resultados encontrados foram analisados por meio da Análise Temática⁴.

Resultados

Dos 254 trabalhos encontrados, apenas 6 estudos tiveram os critérios de elegibilidade compatíveis com as exigências do método traçado, e responderam à pergunta norteadora (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma PRISMA.



Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Dos seis trabalhos identificados, 50% foram publicados em 2023 e os outros 50% igualmente distribuídos entre os anos de 2019, 2021 e 2022. Todos os estudos foram conduzidos por pesquisadores dos Estados Unidos da América (EUA), sendo que um deles foi realizado em colaboração com o Brasil e outro com o Canadá. Em relação ao tipo de estudo, 50% foram artigos teóricos e a outra metade dos estudos estavam igualmente divididos entre revisão sistemática, relato de pesquisa e estudo empírico. Com relação à área de conhecimento, 50% dos estudos eram da área do Direito e a outra metade dos estudos estavam igualmente divididos entre as áreas de Filosofia, Saúde e Economia/Informática (Tabela 2).

Tabela 2. Características das publicações sobre discriminação algorítmica e racismo publicados entre 2019 e 2023.

N.	Autoria	Ano	Local	Área de concentração	Tipo de artigo
1	Kassam e Marino	2022	Canadá e EUA	Filosofia	Teórico
2	Dyal-Chand	2021	EUA	Direito	Teórico
3	Garcia et al.	2023	Brasil, EUA	Economia / Informática	Revisão Sistemática
4	Huq	2019	EUA	Direito	Teórico
5	Jain	2023	EUA	Saúde	Relato de pesquisa
6	Lawson e Lowder	2023	EUA	Direito	Empírico

Nota. EUA = Estados Unidos da América.
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Os principais achados dos artigos incluídos na revisão levaram à identificação de cinco tópicos relevantes na discussão sobre discriminação algorítmica e racismo: (1) A importância da adoção de uma postura antirracista no desenvolvimento e implementação dos algoritmos. (2) Discriminação algorítmica racial no recurso de autocorreção de digitação. (3) Discriminação algorítmica racial no setor financeiro. (4) Discriminação algorítmica racial no sistema judiciário. (5) Discriminação algorítmica racial na saúde (Tabela 3).

Tabela 3. Resultados individuais de cada publicação incluída que se relacionam com as questões e objetivos de revisão.

Autoria	Objetivo	Principais achados
Kassam e Marino, 2022	Debater sobre a discriminação algorítmica com particular atenção às teorias estruturais do racismo e ao problema da discriminação “proxy” — efeitos discriminatórios que surgem mesmo quando um algoritmo não tem informações sobre características socialmente sensíveis, como raça.	A discriminação algorítmica é um problema real e preocupante que pode perpetuar e ampliar a discriminação racial existente na sociedade. As teorias estruturais do racismo podem ajudar a entender como a discriminação algorítmica funciona e como ela pode ser combatida. É importante que as pessoas que projetam e implementam algoritmos sejam sensíveis às questões de discriminação e diversidade e trabalhem para garantir que seus algoritmos sejam justos e imparciais.
Dyal-Chand, 2021	Explorar os efeitos prejudiciais do viés da autocorreção em relação a nomes e identidades não brancas ou anglo-saxônicas.	As ferramentas de autocorreção presumem branquitude e endossam o racismo estrutural ao deslegitimar nomes não anglo e dificultarem a comunicação de grupos racializados.
Garcia et al., 2023	Apresentar uma revisão sistemática da literatura de pesquisas atuais que tratam de identificar, prevenir e mitigar a discriminação no domínio do crédito.	Os algoritmos de bancos e corretoras de imóveis oferecem a pessoas negras condições de compra de um imóvel (juros, taxas e preços) menos favoráveis em comparação com pessoas brancas.
Huq, 2019	Explorar a relação entre discriminação algorítmica e racismo, especialmente no contexto do sistema de justiça criminal.	Algoritmos de avaliação de risco podem perpetuar a desigualdade racial no sistema de justiça criminal, mesmo que sejam projetados para serem objetivos e neutros. Os algoritmos podem refletir e amplificar preconceitos raciais existentes na sociedade, especialmente se forem treinados em dados que refletem esses preconceitos.
Jain et al., 2023	Informar uma revisão de evidências sobre o uso de algoritmos baseados em raça e etnia nos cuidados de saúde.	O uso generalizado e crescente de algoritmos nos cuidados de saúde e a falta de supervisão, potencialmente exacerba as desigualdades raciais e étnicas na saúde.
Lawson e Lowder, 2023	Examinar a presença de predição diferencial por raça nas avaliações de risco pré-julgamento e propor estratégias de “desbiasamento” para mitigar essas diferenças.	Os autores encontraram evidências de predição diferencial por raça nas avaliações de risco pré-julgamento do <i>Risk Assessment System–Pretrial Assessment Tool</i> . Isso significa que as avaliações de risco pré-julgamento funcionam de maneira diferente para réus negros e brancos, com diferenças nas taxas de acerto e erro.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Discussão

O presente artigo teve como objetivo mapear o *status* da produção científica sobre a relação entre algoritmo discriminatório e o acirramento do racismo estrutural. O principal resultado foi identificar que decisões tomadas por algoritmos utilizados no setor financeiro, judiciário, de segurança e da saúde contribuem para o acirramento do racismo estrutural. Além disso, resultados secundários apontaram que os algoritmos de recursos de autocorreção de digitação em diferentes plataformas, discriminam racialmente, situação que não se encaixa em um setor específico, mas que faz parte de um recurso que está inserido em diversas aplicações tecnológicas cotidianas, como aplicativos de mensagens, *e-mails*, ferramentas de busca e editores de texto.

Setor financeiro

Uma revisão sistemática abordou a discriminação contra pessoas negras realizada por algoritmos de bancos e corretoras de imóveis que tomam decisões nos pedidos de empréstimo, financiamentos e outros aspectos do processo de compra e venda de imóveis, como a própria precificação⁹. Os dados coletados apontaram que homens homossexuais negros apresentam taxas de rejeição de empréstimos maiores do que os homens heterossexuais brancos⁶. Em 2014 a taxa de aprovação de hipotecas nos EUA foi 71% para brancos e 54% para negros. A raça e a etnia afetam as taxas de juros, sendo que negros recebem taxas maiores do que brancos^{3,2}. E pessoas negras receberam maiores taxas de negações de hipoteca quando comparadas com brancos¹⁶. Tais decisões tomadas por algoritmos dificultam a aquisição de um imóvel por parte de pessoas negras, resultando em falta de diversidade demográfica no que parece ser um esforço para dificultar a presença de pessoas negras em bairros majoritariamente habitados por pessoas brancas.

Setor Judiciário

No setor judiciário, foi testada a predição diferencial por raça como uma indicação de viés nas avaliações do *Indiana Risk Assessment System–Pretrial Assessment Tool* (IRAS-PAT), um dos sistemas utilizados para avaliações de risco pré-julgamento nos EUA¹⁴. Os resultados sugeriram que os fatores de risco apresentavam um funcionamento diferente, dependendo da raça dos réus. Os itens que mediram encarceramentos anteriores e instabilidade residencial foram menos precisos ao prever reclusão

entre pessoas negras em relação aos réus brancos, o que sugere que para os réus negros, o endosso de alguns itens pode refletir disparidades sistêmicas. E ferramentas que medem fatores que refletem disparidades sistêmicas podem exacerbar as desigualdades raciais²⁴.

No setor de justiça criminal, há a argumentação que uma vez que os as previsões dos algoritmos baseados em *machine learning* dependem da qualidades dos dados de treino o serviço de segurança policial pública de diferentes regiões pode ser afetado pelo menos de duas formas distintas: (1) comunidades com histórico de uma relação prejudicada com a polícia podem subnotificar atividade criminosa na sua região e uma vez que estes dados são utilizados em sistemas de tomada de decisão algoritmizados, o sistema pode decidir que estas regiões possuem um nível de criminalidade e segurança não condizente com a realidade e não direcionar recursos e assistência policial adequados; (2) Sistemas algorítmicos que são treinados com base em dados que incorporam estereótipos raciais relacionados à criminalidade podem indicar que regiões com maior densidade populacional de negros recebam maior pressão policial do que regiões de população predominantemente branca. A combinação de ambas as práticas algorítmicas contribui para que a concentração de recursos de segurança fique em regiões privilegiadas predominantemente habitadas por pessoas brancas enquanto os territórios periféricos de maioria negra recebem coerção policial, demarcando ainda mais as disparidades raciais¹¹.

Setor da Saúde

Com relação a utilização de algoritmos na saúde embora possam ser úteis, existem aspectos preocupantes, ressalta-se que podem estar associados a problemas de acesso à cuidados médicos, erros de diagnóstico, vieses no atendimento e postura equivocada frente às necessidades dos pacientes de grupos minoritários, sendo que grande parte desses problemas ocorre devido à falta de padronização sobre como os algoritmos devem definir e documentar raça e etnia e como deve usar essas informações¹².

Recurso de autocorreção

Considerando uma tecnologia menos abordada no contexto de discriminação algorítmica, a autocorreção produz danos específicos que afetam pessoas não brancas, ao identificar que a correção

automática parece presumir branquitude ao “corrigir” consistentemente nomes que não parecem brancos ou anglo-saxões. Considera-se que esta prática do autocorretor não é apenas uma falha trivial do produto, mas fornece as ferramentas e o modelo para o racismo e para a normatividade Anglo, ajudando alguns usuários a se comunicarem perfeitamente às custas de outros que não conseguem, se configurando em um meio de governar as relações sociais por meio da desvalorização de conteúdo não anglo contribuindo para a manutenção do racismo estrutural, sendo necessário compreender como o preconceito Anglo se infiltrou nesta tecnologia e adotar de medidas ao menos amenizadoras deste problema onde a maior valorização da diversidade se apresenta como um caminho⁷.

Postura antirracista

Ao falar de discriminação algorítmica é necessário considerar o fato de que o *software* está incorporado em organizações e é moldado por estruturas sociais e corporativas. A discriminação algorítmica não se origina dos algoritmos isoladamente, mas de dados que refletem padrões presentes na sociedade. Não é suficiente investigar e discutir apenas as questões relacionadas aos dados e ao modelo de programação dos algoritmos, mas é necessário considerar a influência dos interesses organizacionais e corporativos bem como das estruturas comportamentais e de poder presentes na sociedade²².

Posto isto, a presente revisão de escopo encontrou que a discriminação algorítmica apresenta potencial de acirrar a estratificação racial existente. Do ponto de vista estrutural, o que torna um algoritmo racista não é a criação de resultados diferentes injustificados, mas sim se este resultado intensifica ou mina as estruturas sociais assimétricas de desigualdade e opressão racial. A antidiscriminação racial algorítmica baseada apenas em questões técnicas computacionais e judiciais é insuficiente, bem como também é falar de discriminação racial algorítmica apenas como uma falta de paridade, sendo necessário considerar o impacto social do uso de um algoritmo e se esse uso exacerba ou mitiga a estratificação racial, destacando a importância de projetar algoritmos que sejam sensíveis às questões de diversidade e antirracistas¹³.

Finalmente, uma análise do potencial de discriminação de um algoritmo e de endossar o racismo estrutural não deve ser comparativa, é conhecido que a tecnologia avança a passos largos,

porém, não é suficiente apontar para uma tecnologia ultrapassada que gera grande discriminação racial como justificativa para legitimar tecnologias novas e ligeiramente menos falhas. O fato de existir algum avanço em relação às tecnologias anteriores que eram drasticamente falhas, não legitima propostas que ainda preservam ou ampliam alguma parte substancial do racismo estrutural. As melhorias no *status quo* é uma condição necessária, mas não suficiente, para que a igualdade racial seja satisfeita. Além disso, é importante ter em mente que os sistemas algorítmicos, por si só não irão necessariamente minar, ou perpetuar, estruturas históricas no que concerne à discriminação racial, eles podem fazer ambos, mas devem ser considerados como um elemento parte de um sistema global e complexo¹¹.

Algumas limitações do estudo foram a dificuldade de representatividade na discussão do tema, uma vez que os estudos eram predominantemente de origem Norte Americana, além da dificuldade da quantidade reduzida de estudos empíricos encontrados e a grande quantidade de artigos de acesso fechado que não permitiu acesso a estas contribuições.

A maior concentração de estudos foi na área do direito demonstrando que a produção científica nesta temática está mais avançada no setor judicial e mesmo que tenham sido encontrados estudos de áreas da saúde, setor financeiro e em aplicações cotidianas, como correção automática de digitação, as contribuições foram poucas sendo necessário o desenvolvimento de mais estudos nas áreas mencionadas e em outras onde não foi possível identificar contribuições nesta revisão de escopo, por isso, recomenda-se que estudos futuros sejam desenvolvidos sob a perspectiva da educação, psicologia e saúde mental, afim de identificar, por exemplo, possíveis danos e indícios de sofrimento psicológico advindo da discriminação racial algorítmica, sendo fundamental que diferentes áreas do conhecimento empreguem esforços na compreensão deste fenômeno que é multifacetado, não atribuindo a responsabilidade da resolução do problema apenas ao direito e à computação.

Conclusão

Os estudos apontaram a existência de discriminação racial decorrente do uso de algoritmos contribuindo para o endossamento do racismo estrutural em diferentes setores da sociedade identificando tópicos importantes no debate deste tema. Assim, a presente revisão cumpriu com seu

objetivo ao fornecer um panorama atual da produção científica no que se refere ao problema em questão.

No entanto, mais esforços são necessários no que se refere à discussão e ao desenvolvimento de conhecimento, práticas e tecnologias antirracistas nos recintos corporativos e tecnológicos onde esses sistemas algorítmicos de grande impacto são forjados, sendo imprescindível uma cobrança cada vez mais acirrada, não só por parte dos indivíduos, mas do poder público, de posicionamentos antirracistas práticos por parte destas organizações.

Mesmo que o cenário tenha ganhado força no Brasil nos últimos anos, a grande parte da pesquisa é de origem norte americana e europeia sendo necessário o desenvolvimento de mais pesquisas no Brasil para compreender e considerar as particularidades socioculturais da apresentação deste fenômeno na sociedade brasileira. Além disso, muito se tem produzido principalmente no ramo das ciências sociais sobre os impactos das novas tecnologias na sociedade contemporânea, porém ainda tem sido pouco explorado os impactos psicológicos a nível de bem-estar e saúde mental no Brasil.

Referências

1. Almeida, S. Racismo estrutural. Pólen Produção Editorial LTDA, 2022.
2. Ambrose BW, Conklin JN, Lopez LA. Does borrower and broker race affect the cost of mortgage credit? The Review of Financial Studies. 2021;34(2):790–826. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa087>
3. Bhutta N, Hizmo A. Do minorities pay more for mortgages? The Review of Financial Studies. 2021;34(2):763–789. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa047>
4. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology. 2006; 3(2):77-101. DOI: 10.1191/1478088706qp063oa
5. Cassino, J. F. O sul global e os desafios pós-coloniais na era digital. em Cassino J F, Silveira S A, organizadores. Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal. São Paulo: Autonomia Literária. 2021. p. 13-32.
6. Dillbary JS, Edwards G. An empirical analysis of sexual orientation discrimination. The University of Chicago Law Review. 2019;86(1):1–76. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/26554392>
7. Dyal-Chand R. Autocorrecting for Whiteness. BUL Rev. 2021;101:191. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/bulr101&div=7&id=&page=>
8. Fountain JE. The moon, the ghetto and artificial intelligence: Reducing systemic racism in computational algorithms. Government Information Quarterly. 2022;39(2):101645. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101645>.
9. Garcia ACB, Garcia MGP, Rigobon R. Algorithmic discrimination in the credit domain: what do we know about it? AI & SOCIETY. 2023;1-40. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01676-3>.
10. Graham S, Depp C, Lee EE, Nebeker C, Tu X, Kim HC, Jeste DV. Artificial intelligence for mental health and mental illnesses: an overview. Current psychiatry reports. 2019;21:1-18. <https://doi.org/10.1007/s11920-019-1094-0>.
11. Huq AZ. Racial equity in algorithmic criminal justice. Duke LJ. 2018;68:1043. Disponível em: <https://scholarship.law.duke.edu/dlj/vol68/iss6/1/>.
12. Jain A, Brooks JR, Alford CC, Chang CS, Mueller NM, Umscheid CA, Bierman AS. Awareness of Racial and Ethnic Bias and Potential Solutions to Address Bias With Use of Health Care Algorithms. JAMA Health Forum. 2023;4(6):e231197. doi:10.1001/jamahealthforum.2023.1197.
13. Kassam A, Marino P. Algorithmic Racial Discrimination: A Social Impact Approach. Feminist Philosophy Quarterly. 2022;8(3/4). Disponível em: <https://ojs.lib.uwo.ca/index.php/fpq/article/view/14275>
14. Lawson SG, Lowder EM. Differential Prediction by Race in IRAS-PAT Assessments: An Application of Debiasing Strategies. Justice Quarterly. 2023;40(4):451-477. <https://doi.org/10.1080/07418825.2022.2086481>.
15. Lima, BEM, Lima, C. F. Racismo algorítmico: vivências e percepções de influenciadores (as) digitais negros (as). Revista África e Africanidades. 2023; ed. 47-48. Disponível em: https://africaeaficanidades.com.br/documentos/AR_TLIV03_ed.47-48.pdf

16. Loya J. Racial stratification among latinos in the mortgage market. *Race Soc Probl.* 2022;14(1):39–52. <https://doi.org/10.1007/s12552-021-09326-3>
17. Noble, SU. Algoritmos da opressão: Como os mecanismos de busca reforçam o racismo. Editora Rua do Sabão, 2022.
18. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic reviews.* 2016; 5:1-10.5:210, DOI: 10.1186/s13643-016-0384-4.
19. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, D. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Pan American Journal of Public Health*, 2022; 46(12), 9. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742022000200033>
20. Sánchez EAT. El desafío de la Inteligencia Artificial a la vigencia de los derechos fundamentales. *Cuadernos Electrónicos de Filosofía del Derecho.* 2023. <https://doi.org/10.7203/CEFD.48.25863>.
21. Schwab K. The fourth industrial revolution. First. New York, NY: Currency. 2017.
22. Schwarting R, Ulbricht L. Why Organization Matters in “Algorithmic Discrimination”. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie.* 2022;74(Suppl 1):307-330. <https://doi.org/10.1007/s11577-022-00838-3>
23. Silveira, SAD. A hipótese do colonialismo de dados e o neoliberalismo. em Cassino J F, Silveira S A, organizadores. *Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal.* São Paulo: Autonomia Literária, 2021. p. 33-52
24. Vincent GM, Viljoen JL. Racist algorithms or systemic problems? Risk assessments and racial disparities. *Criminal Justice and Behavior.* 2020;47(12):1576–1584. <https://doi.org/10.1177/0093854820954501>.

Contribuições do autor

Todos os autores foram responsáveis pela concepção, redação e aprovação da versão final do artigo.

Editor chefe

José Cláudio Garcia Lira Neto

Copyright © 2024 Revista Científica Integrada.

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons CC BY. Esta licença permite que terceiros distribuam, remixem, modifiquem e desenvolvam seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe deem crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. Recomenda-se maximizar a divulgação e utilização de materiais licenciados.