

## REESTRUTURAÇÃO DO RACISMO FACE À IMPLEMENTAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NOS ESPAÇOS FÍSICOS E DIGITAIS

### RESTRUCTURING RACISM IN FACE OF THE IMPLEMENTATION OF NEW TECHNOLOGIES IN PHYSICAL AND DIGITAL SPACES

### REESTRUCTURACIÓN DEL RACISMO ANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS ESPACIOS FÍSICO Y DIGITAL

Maria Alice Silva Santos Félix<sup>1</sup>

#### Resumo

Este artigo é o resultado de uma pesquisa maior realizada no âmbito de Iniciações Científicas e da Monografia de conclusão do curso de bacharelado em Serviço Social. A temática central da pesquisa foi o racismo e as novas tecnologias digitais, partindo da hipótese de que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) são usadas para reatualizar o racismo na sociedade contemporânea. O objetivo deste artigo é contribuir com análises que buscam identificar como o capital personificado se aproveita da reprodução dessas diferenças para explorar mais intensamente determinados grupos, utilizando a perspectiva do materialismo histórico dialético. Para a realização deste estudo, foram utilizados dados quali-quantitativos provenientes de indicadores sociais que fizeram o recorte de raça. A pesquisa verificou e concluiu que há uma permanência e reestruturação do racismo contra pessoas pretas e pardas no âmbito tecnológico, seja em espaços físicos ou em meios digitais.

**Palavras-chave:** Racismo. Novas tecnologias. Capitalismo. Espaços físicos e digitais.

#### Abstract

This article is the result of a larger piece of research carried out as part of the Scientific Initiations and the Monograph concluding the bachelor's degree course in Social Work. The central theme of the research was racism and the new digital technologies, based on the hypothesis that Digital Information and Communication Technologies (DICT) are used to re-update racism in contemporary society. The aim of this article is to contribute to analyses that seek to identify how capital in person takes advantage of the reproduction of these differences to exploit certain groups more intensely, using the perspective of dialectical historical materialism. In order to carry out this study, qualitative and quantitative data was used from social indicators that cut across race. The research found and concluded that there is a continuation and restructuring of racism against black and brown people in the technological sphere, whether in physical spaces or digital media.

**Keywords:** Racism. New technologies. Capitalism. Physical and digital spaces.

#### Resumen

Este artículo es el resultado de una investigación más amplia llevada a cabo en el contexto de Iniciativas Científicas y la tesis final del curso de Licenciatura en Trabajo Social. El tema central de la investigación fue el racismo y las nuevas tecnologías digitales, partiendo de la hipótesis de que las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (TIC) se utilizan para reactualizar el racismo en la sociedad contemporánea. El objetivo de este artículo es contribuir a los análisis que buscan identificar cómo el capital en persona aprovecha la reproducción de estas diferencias para explotar más intensamente a determinados grupos, utilizando la perspectiva del materialismo histórico dialéctico. Para realizar este estudio se utilizaron datos cualitativos y

<sup>1</sup> Mestranda em Política Social pelo Programa de Pós-Graduação em Economia Doméstica da Universidade Federal de Viçosa (PPGED/UFV). Bacharela em Serviço Social pela Universidade Federal de Ouro Preto (ICSA/UFOP). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Trabalho, Saúde e Serviço Social (GEPTSSS/UFOP) e do Grupo de Estudos e Pesquisas: Mundo do trabalho, Serviço Social e Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (GEMTSSS/UNESP). E-mail: maria.a.felix@ufv.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6339-2027>.

cuantitativos de indicadores sociales transversales a la raza. La investigación constató y concluyó que el racismo contra las personas negras y morenas permanece y se reestructura en la esfera tecnológica, ya sea en los espacios físicos o en los medios digitales.

**Palabras clave:** Racismo. Nuevas tecnologías. Capitalismo. Espacios físicos y digitales.

## INTRODUÇÃO

Por algum tempo, o movimento afro-brasileiro, juntamente com uma gama de acadêmicos e estudiosos, vem ponderando sobre o extermínio da comunidade negra. As avaliações do efeito do preconceito racial na existência da comunidade negra resultam na criação dessa narrativa de genocídio. O assunto ainda é relevante e frequente no movimento afro-brasileiro e entre acadêmicos negros, e torna-se candente à medida que a implementação das tecnologias tanto no mundo físico, a partir de câmeras de vigilância com reconhecimento facial, quanto no mundo virtual, com aplicativos (apps) e sites que recolhem dados pessoais de forma indiscriminada, ganham espaço.

A questão do extermínio, como Abdias do Nascimento (1978) já destacou corretamente, não se limita à violência policial, pois está relacionada a toda uma estrutura de poder macrossocial, que inclusive envolve uma política oficial do Estado de embranquecimento, que busca favorecer a população branca em detrimento dos negros. Para contribuir neste debate, o conceito de necropolítica será empregado como uma ferramenta crucial para refletir sobre as questões atuais do país, particularmente no contexto de ascensão conservadora e de extrema-direita, que se vive após a eleição de Jair Messias Bolsonaro (2018-2022). E, é nesse sentido que o conceito de necropolítica será aplicado à análise da conjuntura, buscando no texto de Mbembe (2016) as possibilidades de pensar o Brasil e o aprofundamento das tensões raciais diante de um cenário de retrocessos no acesso de direitos sociais e de cidadania à população negra.

A cidadania aqui compreendida a partir dos estudos de Carlos Nelson Coutinho é a

Capacidade adquirida por alguns indivíduos, ou, no caso de uma democracia efetiva, por todos os indivíduos, de se apropriarem dos bens socialmente criados e de atualizarem todas as potencialidades de realização humana abertas pela vida social em cada contexto historicamente determinado. (Coutinho, 1999, p. 42).

Este conceito está intimamente relacionado à democracia, definida por Coutinho (1999, p. 42) como “a presença efetiva das condições sociais e institucionais que possibilitam ao conjunto dos cidadãos a participação ativa na formação do governo e, em consequência, no controle da vida social.”

O cenário de exclusão digital e precariedade no acesso às tecnologias, aliado ao racismo nos ambientes virtuais e físicos, incluindo aqueles que utilizam tecnologia para segurança, reflete contextos mais amplos de desigualdade social e racial. Este panorama é agravado pelas rápidas mudanças na modernização de processos e na automatização das atividades. O avanço da inteligência artificial e de tecnologias em diversas áreas da vida não pode ignorar as diferentes realidades sociais que atravessa. No século XXI, sujeitos discriminados pela tecnologia devido à raça, classe e gênero enfrentam uma crise de diversidade na tecnologia, representando uma estagnação e até um retrocesso em décadas de lutas do movimento negro e de outras categorias de lutas sociais.

Mulheres negras são particularmente afetadas pela falta de reconhecimento tecnológico. Silva e Oliveira (2024, p. 10) afirmam que “as pessoas negras no Brasil não se sentem representadas no desenvolvimento de tecnologias digitais ou em espaços de tomada de decisão, como na ideação de políticas públicas ou debate legislativo.” Portanto, a questão não se resume à ausência ou ao acesso aos dispositivos tecnológicos, nem apenas ao impacto do racismo nos espaços de trabalho. Este estudo aborda o impacto e os efeitos do racismo na vida de pessoas negras, tanto quando conectadas à rede mundial de computadores quanto quando não estão conectadas, sendo vítimas de racismo perpetuado pelo aprendizado da Inteligência Artificial (IA).

A exclusão digital e o racismo tecnológico revelam uma faceta contemporânea das desigualdades estruturais, onde avanços tecnológicos muitas vezes ignoram ou exacerbam as disparidades existentes. É crucial que a sociedade, desenvolvedores de tecnologia e formuladores de políticas reconheçam e combatam esses vieses para garantir que a inovação tecnológica beneficie a todos de maneira equitativa. Não se trata apenas de categorizar a tecnologia como boa ou ruim, mas de assegurar que sua implementação não reforce nem amplie as desigualdades já existentes em nosso país.

Nos termos de Faustino e Lippold (2023), isso representa um dilema das redes e a atualidade do colonialismo em nossa sociedade, refletindo um paradoxo do capitalismo que mantém suas bases coloniais e, conseqüentemente, o racismo. A tecnologia, assim, pode tanto perpetuar injustiças quanto servir como uma ferramenta de emancipação, dependendo de como é desenvolvida e utilizada. Para construir uma sociedade mais justa, é necessário um esforço consciente para incluir vozes diversas na criação e implementação de tecnologias, garantindo que essas inovações promovam a equidade e a inclusão. Trata-se de uma perspectiva de descolonização dos horizontes tecnológicos que nos vem de encontro.

## RAÇA E RACISMO

De acordo com Munanga (2003, p.1), o conceito de 'raças puras' foi introduzido da Botânica e da Zoologia como uma justificativa para as relações de poder e submissão entre classes sociais, mesmo na ausência de diferenças morfo-biológicas significativas entre os indivíduos de distintas classes. No século XVIII, a cor da pele emergiu como um critério crucial e divisor entre as chamadas raças, com a quantidade de melanina nos olhos, cabelos e pele estabelecendo as categorias preta, amarela e branca. Posteriormente, no século XIX, outros traços como a forma do nariz, dos lábios e a estrutura do crânio foram incluídos nessa classificação racista, cujo objetivo final era a dominação de um grupo sobre outro.

A raça, como uma categoria complexa, é compreendida neste contexto como uma construção social e histórica, essencial para iniciar a discussão sobre racismo algorítmico que será abordado na próxima seção. As raças fictícias, como coloca Munanga (2003) foram construídas com base em diferenças fenotípicas, como a cor da pele e outros critérios morfológicos. Por exemplo, a cor da pele é determinada pela quantidade de melanina, enquanto cabelos e olhos também contribuem para a identificação de uma pessoa como negra, ao passo que pessoas brancas apresentam uma menor concentração de melanina, resultando em uma cor de pele, cabelos e olhos mais claros. Esses termos e definições surgiram de um processo de colonização e se mantêm na percepção popular. É a partir dessas "raças sociais" ou raças fictícias que os racismos populares se perpetuam e se mantêm.

As disparidades raciais no Brasil, consequências profundas de séculos de escravidão e opressão, são evidentes e inegáveis até hoje. No entanto, a luta contra o racismo ainda não é um movimento que engaja a maioria da população, que muitas vezes não reconhece suas atitudes preconceituosas contra a população negra. Bento (2002) destaca que a distorção do papel dos brancos nas desigualdades raciais no Brasil tem um forte componente de autopreservação, visto que envolve um grande esforço para se posicionar como o grupo de referência da condição humana. Quando retratam uma família, um jovem ou uma criança, os meios de comunicação brasileiros quase sempre utilizam modelos brancos como padrão. Ademais, "não reconhecer-se como partícipe dessa história é não assumir um legado que acentua o lugar de privilégio que o grupo branco desfruta na atualidade" (Bento, 2002, p. 28).

Com uma população composta majoritariamente por indivíduos autodeclarados negros, totalizando 55,5% (IBGE, 2022), os indicadores socioeconômicos revelam disparidades alarmantes entre pessoas pretas e pardas em comparação com pessoas brancas. Taxas de

analfabetismo, renda média, incidência de trabalho infantil, homicídios, encarceramento, desemprego e condições de trabalho destacam uma necropolítica evidente e flagrante no Brasil. Além de uma sub-representação em cargos políticos, corporativos e em outros setores-chave da sociedade, limitando a capacidade de influenciar políticas e iniciativas que poderiam promover a equidade e a justiça social.

O conceito de necropolítica, proposto pelo filósofo camaronês Achille Mbembe, é utilizado neste artigo para ilustrar o uso do poder social e político para determinar quem deve viver e quem deve morrer. Essa dinâmica encontra eco na política brasileira, especialmente durante o último governo, resultando em uma deterioração nas condições de vida das pessoas negras. O Atlas da Violência de 2023 destaca uma das principais expressões das desigualdades raciais no Brasil: a violência contra pessoas negras, manifestação clara do racismo que permeia livremente a sociedade. Em 2021, 77,1% dos homicídios eram pessoas negras alvos de racistas. Isso evidencia a realidade de que negros e não negros experienciam realidades totalmente contrastantes no mesmo território, quando, ao longo da última década, a redução dos homicídios tenha sido mais significativa entre os não negros do que entre os negros, destacando ainda mais as disparidades. Cumpre destacar ainda a necessidade de atualização de padrões para incluir os crimes de ódio cibernéticos no eixo de segurança pública, a fim de melhor avaliarmos a realidade de pessoas negras nos espaços digitais.

Pode-se argumentar que as discrepâncias na letalidade poderiam ser explicadas, inicialmente, não pelo racismo estrutural, mas pelas diferenças socioeconômicas entre negros e não negros, o que colocaria o primeiro grupo em uma situação de maior vulnerabilidade. No entanto, Cerqueira e Moura (2013) defendem que, mesmo que toda a diferença na letalidade fosse explicada apenas por diferenças socioeconômicas entre esses grupos sociais, a maior letalidade entre os negros já seria um efeito indireto do racismo estrutural, que historicamente foram infligidos a condição de "outro", isto é, o não branco (Bento, 2002).

Historicamente, o racismo estrutural tem sido um obstáculo significativo para as pessoas negras, afetando tanto suas oportunidades de emprego quanto seu acesso à educação, resultando na sua marginalização e rejeição aos estratos sociais mais desfavorecidos. Atualmente, diante do avanço tecnológico, essa discriminação persiste, com pessoas negras, especialmente retintas, enfrentando o ódio racial também no mundo cibernético. Portanto, essa questão vai além das divisões de classes sociais. Apesar das evidências abundantes, nossa sociedade ainda reluta em reconhecer sua natureza racista. É crucial, então, que nos esforcemos para expor o óbvio ululante à vista de todos, como defendido por Barreto (2020),

para que mais pessoas se juntem à luta contra todas as formas de preconceito, mais do que não serem racistas, se tornem agentes na luta antirracista.

## RACISMO ALGORÍTMICO

É fundamental enfatizar, antes de tudo, que o racismo, em todas as suas manifestações e formas, é repugnante. Contudo, ele continua a se reinventar na sociedade atual, acrescido de “mais opacidade sobre a exploração e a opressão global que já ocorriam desde o projeto colonial do século XVI” (Silva, 2022, p. 68), traduzindo a potencialização do racismo por meio do uso das novas tecnologias (Félix, 2023). A maneira como a organização de tecnologias e concepções sociotécnicas em um mundo dominado pela supremacia branca conduz a uma ordenação algorítmica racializada de classificação social, recursos e violência, prejudica grupos historicamente colocados à margem da sociedade. Essa ordenação pode ser interpretada como uma camada adicional do racismo estrutural. Contudo, é crucial destacar que o racismo online não se restringe somente a casos excepcionais de ofensas individuais, mas representa um “sistema de práticas contra grupos racializados que privilegiam e mantêm poder político, cultural e econômico para os brancos no espaço digital” (Tynes, et al., 2019, p.195, trad. livre).

A manutenção e reprodução dos privilégios da branquitude partindo de uma centralidade evocativa à Europa se ligaram histórica e economicamente à dominação colonial e neocolonial, com desdobramentos da ciência à tecnologia, mas sempre através da evitação ao debate sobre raça. (Silva, 2020, p. 5)

As manifestações racistas são, conforme observado por Tynes et al. (2019, p. 195), incorporadas e refletidas tanto na infraestrutura online, incluindo algoritmos, quanto nas interfaces visíveis, como símbolos, imagens, vozes, textos e representações gráficas. O debate em torno dessas manifestações de racismo, presentes nas telas de nossos dispositivos digitais, aborda questões como a recomendação de conteúdo em redes sociais, segurança digital, biometria, processamento de linguagem natural e reconhecimento facial (Silva, 2020, p. 4). Este debate destaca as preocupações em relação aos agentes artificiais, que influenciam desde a tomada de decisões até a forma como reconhecem pessoas negras e apresentam resultados em motores de busca, muitas vezes associando negatividade a indivíduos negros e positividade a pessoas brancas. Nessa perspectiva, compreender a racialização tecnológica como uma forma de opressão algorítmica é essencial para questionar a narrativa de que a Internet é um espaço democrático e livre de preconceitos. Conforme observado por Morozov (2018), a internet não se transformou em um ambiente solidário, desmercantilizado e aberto à

cooperação, mas sim em um campo de disputas de poder e competitividade pelos dados dos usuários, colocando a democracia em risco diante do regime econômico e político atual, marcado pelo caráter capitalista e neoliberal.

Em discurso proferido por Tarcízio Silva, em 2021, no NEABI do Campus Avançado Ubá, foram descritos cinco fundamentos do racismo algorítmico. O primeiro, apelidado por ele de "*Looping de feedback*", refere-se à maneira como os sistemas de inteligência artificial amplificam os preconceitos raciais já presentes na sociedade. Ele exemplifica isso com os sistemas de reconhecimento de objetos e imagens (*machine learning*), os quais tendem a absorver e perpetuar tais preconceitos.

O segundo fundamento, intitulado por ele de "humanidade diferencial", descreve como o racismo favorece o grupo dominante em detrimento das minorias, resultando em uma distribuição racial desigual dentro do sistema tecnológico.

O terceiro fundamento aborda o paradoxo entre invisibilidade e hipervisibilidade. Baseando-se nos estudos de Joy Buolamwini (2018) sobre disparidade interseccional, Silva argumenta que o racismo pode se manifestar tanto na falta de reconhecimento adequado das características de mulheres negras em aplicativos de reconhecimento, quanto na hipervisibilidade negra nas formas de dominação e controle.

O quarto fundamento trata da colonialidade global no setor tecnológico. Segundo Silva, grandes empresas de tecnologia colonizam infraestruturas tecnológicas em países menos conectados, restringindo o acesso dessas populações ao seu monopólio. Um exemplo é a oferta de internet gratuita e de baixa qualidade pela Google e Facebook para países com conexão limitada, como Gâmbia e Sri Lanka. No entanto, o custo é que as pessoas só podem acessar os produtos dessas empresas, em vez de terem acesso irrestrito à internet. Esta proposta foi apresentada pelo Facebook ao Brasil, mas foi rejeitada pela então Presidente Dilma (2014-2016).

O quinto e último fundamento, denominado por Silva de "colonialidade de campo", observa como as disciplinas do campo da informação tendem a ignorar a presença do racismo em seus objetos de estudo e na formação de profissionais, professores e novos pesquisadores. Assim, o racismo continua a ter uma função econômica útil para o capitalismo. Agora, o racismo não se limita mais aos espaços físicos, mas sobretudo no meio digital, ocorre um vasto crescimento de ofensas, sem a devida comoção e implicações éticas.

Ao considerar esses cinco fundamentos, torna-se evidente que o racismo algorítmico não é apenas uma questão técnica. Mais importante que linhas de código, é saber quais são as relações de poder e quais decisões são habilitadas pela implementação de alguma tecnologia.

Trata-se de um fenômeno social complexo, enraizado em estruturas de poder e dominação, e não somente uma questão de programação ou engenharia (Silva, 2023, n.p). Dessa forma, é imprescindível desenvolver estratégias que aprimorem a qualidade dos dados empregados no treinamento de Inteligências Artificiais, para prevenir a perpetuação de perspectivas tendenciosas e para poderem representar de forma mais precisa a realidade do Brasil (Félix, 2023).

Ademais, particularmente no Brasil, o mito da democracia racial atua como um vetor de silenciamento das discussões acerca do racismo estrutural e tão logo do racismo algorítmico, que é atribuída a concepção de que a tecnologia é a solução para os problemas da sociedade. Um mito que além de tentar apagar e/ou amenizar os debates, encobre a condição de vida da população afetada por uma tecnologia que reproduz vieses racistas de seus programadores e de outros usuários, quando em contato com o público.

Neste sentido, vejamos os aspectos em que as novas tecnologias contribuem para casos de racismo e outros preconceitos, a partir da programação realizada por indivíduos que, intencionalmente ou não (Bento, 2002), promovem a reprodução de atitudes excludentes neste novo mundo digitalizado. Um mundo crescente, cujas mudanças ocorrem em um rápido intervalo de tempo e são engendradas no cotidiano sem que por vezes seja possível estabelecer um olhar crítico sobre o impacto e os efeitos dessas sobre nossas relações.

## RACIALIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

A tecnologia é comumente retratada como algo inerentemente positivo, uma ferramenta que simplifica nossa vida diária e é considerada livre de quaisquer ameaças, sendo vendida como neutra. No entanto, estudos cada vez mais apontam que a tecnologia não é neutra e tem impactos significativos em nossas decisões e na sociedade em geral. A obra "Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana", de Deivison Faustino e Walter Lippold, publicada em 2023, propõe uma descolonização tecnológica, partindo de uma crítica da economia política de Marx. É pertinente frisar que o processo de digitalização não foi implementado durante a pandemia, mas recrudescer em um acelerado crescimento e implementação em nosso cotidiano, o que assolou a sociedade, transformando interações sociais, ambientes de trabalho e formas de entretenimento.

A inteligência artificial possibilita que as máquinas imitem o comportamento humano. O *machine learning* é um tipo de aplicação de inteligência artificial que inclui algoritmos capazes

de analisar dados, aprender com esses e aplicar o que aprendeu para tomar decisões informadas. Um exemplo desse modelo se apresenta nas plataformas de *streaming*, como Spotify e Netflix, que para decidir quais novas músicas, filmes e artistas recomendar a um ouvinte, os algoritmos associam as preferências desse ouvinte à preferência de ouvintes com gostos musicais semelhantes.

O *deep learning*, é visto como uma evolução do primeiro, ou ainda como uma subárea que estrutura algoritmos em camadas a fim de desenvolver uma "rede neural artificial" capaz de aprender e tomar decisões inteligentes por conta própria, isto é, uma IA autônoma. Por sua vez, o *deep learning* traz *insights* e se adapta a diferentes cenários, pois é projetado para analisar continuamente dados com uma estrutura lógica semelhante à forma como um ser humano tiraria conclusões. O desafio se faz presente nas conclusões apresentadas pelo modelo de IA que, quando treinada por seres humanos que imbricam um ensino de repetição que possui vieses discriminatórios, machistas, sexistas, antissemitas, misóginos, dentre outras características, a suposta inteligência artificial apresentará resultados semelhantes.

Tay e Zo são exemplos de *chatbots* que demonstram que o problema não está na tecnologia em si, mas nas pessoas que a alimenta. Nos anos de 2016 e 2017, respectivamente, a primeira inteligência artificial foi desativada após 24h que estava ativa no X (antigo Twitter) por reproduzir comentários racistas, nazistas, sexistas e misóginas aprendidos com os usuários da plataforma. Meses depois, Zo foi a nova versão apresentada pela Microsoft que, apesar de algumas melhoras, repetiu o mesmo comportamento do robô desativada anteriormente, Tay. Em 2015, o Google identificou a imagem de um casal negro como gorilas. Em 2020, mais um caso de racismo se repetiu no X, cuja exibição de imagens de pessoas sempre brancas e jovens em sua *timeline* (linha do tempo, também chamado de *feed*) evidenciou outro viés discriminatório em suas ações.

Há diversos outros casos em que a implementação da IA foram problemáticas não apenas no campo das redes sociais, cujos impactos até podem ser vistos como pequenos. Entretanto, esses desacertos se estendem para outras áreas da vida, como no trânsito, onde carros automatizados têm maiores chances de atropelar pessoas negras e robôs atacam e matam trabalhadores nas fábricas. Sim, estamos falando da persistência de antigos problemas em novas ferramentas tecnológicas, onde o capital não é concebido como uma entidade maligna em si, mas sim como um sistema que, muitas vezes, negligencia as implicações negativas das novas tecnologias para a classe trabalhadora em prol do lucro. Nesse sentido, não se trata apenas de culpar o indivíduo capitalista, mas sim de reconhecer que estamos

lidando com uma estrutura social maior, na qual a busca pelo lucro muitas vezes prevalece sobre preocupações éticas e humanitárias, mesmo diante de agouros.

Os algoritmos, especialmente os de aprendizado de máquina, são influenciados pelas informações com as quais são treinados. Se os dados de treinamento contêm viés, o algoritmo pode replicar ou amplificar essas características em suas decisões ou previsões, visto que os algoritmos têm a capacidade de se adaptar e aprender com novos dados. Uma aparente vantagem, pois permite que os algoritmos se ajustem a mudanças no ambiente e nos padrões dos dados ao longo do tempo. Todavia, essa capacidade de adaptação dos algoritmos também tem sido explorada por indivíduos com más intenções. Observamos uma manipulação deliberada, afetando as decisões dos algoritmos de maneira prejudicial e tendenciosa (Osoba; Welser, 2017, p.7, trad. livre), haja vista que, quando esses algoritmos são implementados em aplicativos, máquinas e serviços do mundo real, nos deparamos com a reprodução de preconceitos, estereótipos e silenciamento de uma maioria minorizada. A reprodução do racismo sob novas faces.

Além disso, permanecemos também diante de uma divisão do trabalho fundamentada em raça no contexto do capitalismo contemporâneo, o que tem o potencial de intensificar a exploração e a opressão a níveis sem precedentes. Estudiosos como Tarcízio Silva (2019), Joy Buolamwini (2018), Deivison Faustino (2023) e alguns poucos outros têm investigado profundamente esse processo de colonização digital. Eles destacam uma supremacia branca nos sistemas e dispositivos tecnológicos, enquanto buscam alternativas para uma descolonização tecnológica (Faustino, 2023) ou a criação de algoritmos dos oprimidos (Seto, 2023).

O conceito de "caixa preta", amplamente utilizado nos Estudos de Ciência e Tecnologia, descreve aparelhos que operam com base na entrada de dados e decisões de saída. Segundo Silva (2020), este processo mascara os métodos pelos quais a ciência e a tecnologia são formadas, assim, é necessário abrir as caixas-pretas da visão computacional a partir de um olhar crítico ao racismo algorítmico e as maneiras com que as tecnologias têm reproduzido atitudes racistas nos espaços físicos e digitais.

Enquanto o poder político, econômico e cultural for unilateral nas mãos de pessoas brancas, que não se preocupam em renunciar a seus privilégios para a construção de uma sociedade mais igualitária, o racismo estrutural e, tão logo, essa nova face do racismo algorítmico será mais uma pauta na agenda de ativistas e estudiosos das relações raciais. No cotidiano das relações pessoais, em espaços físicos, é mais tangível identificar práticas racistas, porém o mundo físico é somente uma parte onde o racismo encontra forças para se

disseminar. Na Internet das Coisas (IoT, do inglês *Internet of Things*) há processos invisíveis, que se passam nos recursos automatizados como recomendação de conteúdo, reconhecimento facial e processamento de conteúdos, como imagens programadas pela IA (Silva, 2020).

## REVEBERANDO O RACISMO NOS ESPAÇOS FÍSICOS E DIGITAIS

Os espaços físicos e digitais são locais onde ocorrem relações sociais. Seja em ambientes públicos físicos ou em espaços públicos digitais, como sites e aplicativos, vivemos em uma dimensão espacial onde a troca de informações, mediada pela interação humana com objetos tecnológicos, ocorre tanto de forma direta e proposital quanto de maneira indireta e imperceptível. Com a implementação das novas tecnologias no cotidiano, informações pessoais são constantemente coletadas, muitas vezes sem que tenhamos consciência da extensão e do volume desses dados, bem como de quem os utiliza, para quais fins e de que maneira, incluindo nossas biometrias. A Internet das Coisas (IoT) permite a interconexão entre pessoas e dispositivos, proporcionando automação de serviços através do compartilhamento de dados. Essa convergência entre os mundos físico e virtual, ou seja, entre dados físicos e digitais, traz diversas oportunidades, mas também apresenta desafios significativos.

A Indústria 5.0 surge com a proposta de adicionar um toque humano às inovações realizadas pela Indústria 4.0, que se caracterizam pela automação e eficiência impulsionadas pela implementação de robôs. Contudo, essa complexidade tecnológica traz consigo uma série de desafios, especialmente no que diz respeito a questões de segurança e privacidade, disrupções no mercado de trabalho e considerações éticas. A interconexão de dispositivos móveis, por exemplo, aumenta os riscos de violação de dados, expondo-nos a vazamentos de informações pessoais, como chaves PIX, logins e números telefônicos. Essa vulnerabilidade acentua o risco de acesso não autorizado, exigindo discussões aprofundadas sobre medidas de proteção e regulamentação.

O uso de tecnologias de reconhecimento facial e coleta de biometria sem o devido consentimento, proteção e regulamentação expõe pessoas negras a riscos iminentes, mesmo na ausência de provas. A confiança cega em sistemas tecnológicos na verdade legitima ações racistas do poder político, social e econômico. O site Desvelar apresenta um mapeamento dos danos e discriminações causados por sistemas algorítmicos. Alguns dos casos mais recentes, desde janeiro de 2024, não apresentam novidades quando comparados aos ocorridos na década de 2010.

Em janeiro deste ano, o jornal O São Gonçalo, do Rio de Janeiro, noticiou a prisão de três pessoas. Dois homens foram identificados como foragidos por um sistema de reconhecimento facial em Copacabana. Na mesma semana, uma mulher foi acusada pelo mesmo sistema, mas após consulta ao Tribunal de Justiça, constatou-se um erro, resultando na sua liberação. Em um cenário completamente diferente das ruas, um evento em março de 2024 reacendeu a importância do debate sobre representatividade e racismo. A Academia Brasileira de Letras apresentou Machado de Assis, um homem negro carioca do século XIX, com pele branca por meio de um avatar criado com Inteligência Artificial (IA). Essa representação eurocêntrica do autor destacou a persistência do eurocentrismo e sublinhou a necessidade contínua de discutir e abordar essas questões na sociedade atual.

A tentativa de embranquecer corpos negros em prol de uma aceitação social que se espelha no medo europeu, tem sido incorporada nos sistemas de IA, perpetuando a falta de consciência e de identidade racial no nosso país. Esta problemática é exemplificada pelo caso do *C6 Bank*, onde o sistema de reconhecimento facial não conseguiu identificar a face de um correntista negro, alegando falta de iluminação, conforme relatado no artigo do *Money Times*.

Além disso, essa questão levanta debates cruciais sobre como a IA e os sistemas algorítmicos continuam a reproduzir vieses racistas. Um exemplo notório se deu em 2017, quando se descobriu que o Google permitia que anunciantes direcionassem anúncios para pessoas que digitavam termos racistas na barra de busca. Estes exemplos sublinham a urgência de abordar politicamente e adotar medidas contra o racismo nos sistemas tecnológicos modernos, pois, ao passo que o capitalismo lucra com esses estigmas, pessoas negras são reconhecidas pela IA quando não deveriam ser, e não reconhecidas pela IA, quando deveriam ser (Félix, 2022).

No estágio atual do capitalismo, não se trata apenas do domínio sobre a natureza humana, mas sim da transformação dela. O foco não está em ultrapassar os limites do corpo humano, mas em modificá-los para atender aos objetivos mercadológicos (Zuboff, 2019). O capitalismo de vigilância, como descrito por Zuboff (2019), tem acesso a uma quantidade vasta de informações sobre nós, enquanto suas operações permanecem ocultas. Essas operações acumulam um conhecimento abrangente derivado de nós, mas que não é destinado a nós, revelando uma condição social profundamente antidemocrática.

Hoje os espaços físicos e digitais, pessoais e profissionais, individuais e coletivos são inseparáveis, uma vez que os agentes do capitalismo de vigilância buscam um domínio unilateral que ultrapassa os limites tradicionais das corporações privadas e do mercado, abrangendo territórios humanos, sociais e políticos. Todavia, é importante considerar a

---

manutenção das antigas formas de opressão terroristas, racistas e antisemitas. O nível de modernidade tecnológica nunca vivida em nossa sociedade convive com a extrema desigualdade de riqueza e de direitos produzida pela mesma. O fracasso aparece também no crescimento dos planos de austeridade no mundo, a partir de um recrudescimento da direita no mundo. Desigualdade, individualismo, exclusão, competição generalizada e estratificação dilaceram os ânimos de uma luta coletiva no horizonte que se espraia, e intensificam uma hierarquia social. Em, síntese, o capitalismo em seu ideário neoliberal e neoconservador, molda uma sociedade *high-tech, low life* (Faustino; Lippold, 2023).

O discurso de combate à desigualdade digital é mascarado, por exemplo, quando a instalação de quiosques gratuitos com acesso à internet, não informa o quanto de informações são sugadas, pelas grandes empresas, dos indivíduos que acessam a rede. Nós, enquanto fontes de dados gratuitas das grandes empresas, ora temos nossos dados pessoais revertidos em produtos e serviços que pagamos para consumir, ora somos alvo de ações arbitrárias e fraudulentas. Enquanto isso, quando olhamos pelo muro a realidade fora do ambiente digital, nos deparamos com um espaço físico de miséria humana. Poderia dizer, em outros termos, de um espaço tomado por todas as expressões da Questão Social. Ausência de água potável para todos, bairros sem asfaltamento, escolas sem equipamentos mínimos, jovens sem perspectivas de futuro. É declarada a morte de milhões de pessoas, que são, sem sua maioria, negras.

À medida que avançamos, o domínio do espaço físico é cada vez mais sobreposto pelo digital. Os dispositivos móveis de última geração que carregamos conosco, emitindo uma cacofonia de sons, vibrações e animações, inundam-nos com um excesso de informações e distrações. Nesse turbilhão, muitas vezes nos encontramos cegos às decisões políticas que moldam nosso mundo. Absortos em nossos dispositivos, aceitamos sem questionar os termos e condições que nos mantêm alienados de uma realidade em que a tecnologia de ponta coexiste com a miséria, a alienação do trabalho e a desconexão do convívio humano.

Diante da persistência de um passado colonial revivido sob novas roupagens da modernidade do capitalismo, é imperativo buscarmos alternativas e estratégias para resistir a essa tendência que dissimula a questão racial na mídia. Embora discursos publicitários enfatizem a valorização do empreendedorismo e a representação de pessoas negras nos espaços de trabalho, visando a apoderamento das formas de resistência negra, como o movimento Black Money, que promove a valorização de pessoas pretas e pardas no acesso ao trabalho e à renda, a realidade nas favelas, terreiros e outras comunidades ocupadas por essa maioria minorizada é marcada pela violência cotidiana.

Um exemplo contundente é o [des]governo de Jair Messias Bolsonaro (2018-2022), que excluiu a violência policial do balanço anual sobre violações de direitos humanos. Sob sua gestão, o índice de violência aumentou significativamente, refletindo principalmente no número de vítimas da polícia. Em 2017, o relatório anual sobre violações de direitos humanos do governo registrou 1.319 denúncias de violência policial, com base em informações do Disque 100. No ano seguinte, esse número mais que dobrou, chegando a 1.637 denúncias. Contudo, esses dados foram ocultados no documento, evidenciando a falta de transparência no ex-governo.

O uso do reconhecimento facial para a prisão de pessoas continua sem regulamentação até o presente ano, embora quatro estados brasileiros já tenham detido mais de 1,7 mil indivíduos utilizando esse mecanismo. A falta de transparência em estados que não divulgam os números de detenções realizadas com o uso desse sistema apenas agrava a problemática, que está longe de ser solucionada.

A Bahia destaca-se nesse cenário, com 90% desse total, desde que implementou câmeras com reconhecimento facial em 2019, resultando na prisão de 1.547 pessoas. Além da Bahia, outros estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Roraima, Sergipe e Pará também utilizam essa tecnologia, porém as informações disponíveis são incompletas, especialmente no que se refere a detenções equivocadas. Esse investimento em tecnologia sem a devida proteção legal para a população expõe a raiz necropolítica do sistema de segurança no Brasil.

É relevante salientar que a maioria das equipes responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção dessas tecnologias é composta predominantemente por homens brancos. Além disso, os bancos de dados usados para treinar essas máquinas também são permeados por vieses. Isso resulta em algoritmos que consideram o rosto de um homem branco como padrão, levando a falhas no reconhecimento de outras etnias. Essa inconstitucionalidade é ainda mais evidente quando se trata da vida de pessoas negras, e a discussão sobre o assunto é lenta, como demonstrado pela ausência de uma Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) específica para a área de segurança pública.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos adotados para alcançar os objetivos deste artigo, que incluem a revisão da monografia e a apresentação de novas observações sobre o cenário abordado, basearam-se na utilização de dados secundários e na análise de documentos sob uma perspectiva crítica marxista. Segundo Netto (2011, p. 22), "o método de pesquisa que

propicia o conhecimento teórico, partindo da aparência, visa alcançar a essência do objeto, capturando sua estrutura e dinâmica por meio de procedimentos analíticos e operando sua síntese".

Para isso, foram analisados documentos encontrados em bases de dados como Google Scholar, Scielo e outras, utilizando os descritores "negros(as)", "racismo" e "novas tecnologias". Além disso, foram realizadas buscas no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para levantar dados estatísticos sobre o perfil dessa população no Brasil, assim como em relatórios produzidos por instituições de pesquisa, como o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE).

Adicionalmente, foram consultados livros, dissertações, teses, *websites* e documentários para uma melhor compreensão do que tem sido discutido nas produções acadêmicas e para uma visão mais ampla da realidade brasileira. Por fim, todo o conteúdo debatido no Grupo de Estudo e Pesquisa em Trabalho, Saúde e Serviço Social, da Universidade Federal de Ouro Preto (GEPTSSS/UFOP), contribuiu para o alcance dos objetivos propostos e para o resultado final da pesquisa.

## RESULTADOS E ANÁLISES

Com base nas análises críticas realizadas ao longo do estudo, os resultados destacam um agravamento da necropolítica no Brasil com a implementação cotidiana das novas tecnologias, tanto em espaços físicos quanto digitais. Esse cenário foi intensificado pelo crescimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) durante o isolamento social imposto pela pandemia de Covid-19, em conjunto com um governo elitista, autoritário e abertamente emplacado por um grande guarda-chuva de preconceitos.

O governo de Jair Messias Bolsonaro (2018-2022), marcado por declarações abertamente racistas, como a comparação de negros quilombolas a animais em um discurso no Clube Hebraica no Rio de Janeiro em 2017, ilustra uma realidade preocupante. Essa ascensão do conservadorismo não se limita apenas à questão racial no Brasil, mas serve como combustível para outras formas de discriminação, representando não apenas um retrocesso na conquista de direitos, mas também uma perda do poder de cidadania em nível mundial.

Ao analisar o legado deixado pelos últimos anos de governo aliado ao uso das novas tecnologias, percebe-se que a extrema-direita global recapitula uma tentativa de segmentação da população. Essas ações, desenvolvidas na era do capitalismo de vigilância (Zuboff, 2019),

destacam a fragilidade da liberdade que as pessoas negras ainda lutam para conquistar, em contraste com a liberdade desfrutada pelas pessoas brancas.

O atual arcabouço tecnológico ainda não favorece a vida dessa população, especialmente quando estão sob o escrutínio de uma maquinaria e de uma falsa inteligência artificial que reproduzem os vieses racistas da maioria branca que ocupa espaços de poder e decisão. Esses agentes são responsáveis por determinar quais vidas merecem viver e quais merecem morrer, com a certeza de que a impunidade será concedida aos responsáveis por essa política de morte.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação de políticas necropolíticas no Brasil, onde as vidas negras são negligenciadas, é uma realidade marcante. Como destaca Tommaselli (2020, p. 197), a morte, a tortura e a brutalidade são elementos cotidianos para os negros no país, refletindo a profunda desvalorização de suas vidas. Diante dessa realidade, é crucial compreender que a tecnologia, longe de ser neutra, muitas vezes reproduz e amplifica essas estruturas opressivas, como ressalta Silva (2023).

Nesse contexto, é fundamental que reconheçamos as relações de poder por trás da implementação de tecnologias, indo além do código em si. Para aqueles que não apoiam essa política, é nossa responsabilidade denunciar e refletir sobre quais medidas devemos adotar para superar essa miséria humana, alimentada pelo uso inadequado de novos aparatos tecnológicos (Tommaselli, 2020).

Estabelecer quais sistemas de inteligência artificial devem ser mantidos ou banidos no Brasil é uma questão essencial. O uso do reconhecimento facial para segurança pública, policiamento ostensivo e armas autônomas letais, por exemplo, normaliza a hipervigilância e o controle violento das populações racializadas, enquanto os privilégios das pessoas brancas são mantidos. Porém, é importante reconhecer que a luta contra o racismo não é apenas uma responsabilidade da comunidade negra, apesar dessa questão ser discutida quase que unicamente por esse público. “De outra forma, se a questão se universaliza e o problema [...] se torna um problema de todos, aí então, a discriminação racial será combatida como um problema social.” (Carmo; Félix, 2024, p. 7)

Finalmente, Emicida destaca a existência da "pele alva e pele alvo", evidenciando as desigualdades profundas que persistem em nossa sociedade. Afirmativa corroborada pelo reconhecimento facial, *chatbots* e outros serviços, plataformas, e um amplo arcabouço

tecnológico que representa uma sofisticada atualização *high tech* do racismo estrutural, enraizado no sistema. Apesar do afago político, estamos longe do objetivo final, tendo em vista que os tempos atuais ainda são árduos, opressores e reacionários.

Nesse contexto, a urgência de reação se faz evidente, conforme expresso por Santos (2000, n.p). É imprescindível que busquemos integrar a sociedade brasileira de forma plena, garantindo que ser negro no Brasil signifique ser verdadeiramente brasileiro. Essa busca pela integração é essencial para construirmos um futuro onde as desigualdades sejam superadas e a justiça social seja uma realidade para todos os cidadãos.

## REFERÊNCIAS

BARBIÉRI, Luiz Felipe. Governo exclui violência policial do balanço anual sobre violações de direitos humanos. **G1 e TV Globo**, Brasília, 12 junho 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/06/12/governo-bolsonaro-exclui-violencia-policial-de-balanco-anual-sobre-violacoes-de-direitos-humanos.ghtml>. Acesso em: 2 junho 2024.

BARRETO, Victor Luiz de Freitas Souza. Quanto vale a vida de uma pessoa negra? **Portal Geledés**. 2 junho 2020. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/quanto-vale-a-vida-de-uma-pessoa-negra/>. Acesso em: 2 junho 2024.

BELANDI, Caio; GOMES, Irene. Censo 2022: pela primeira vez, desde 1991, a maior parte da população do Brasil se declara parda. **Agência IBGE notícias**. 22 dezembro 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38719-censo-2022-pela-primeira-vez-desde-1991-a-maior-parte-da-populacao-do-brasil-se-declara-parda>. Acesso em: 2 junho 2024.

BENTO, Maria. **Pactos narcísicos no racismo: branquitude e poder nas organizações empresariais e no poder público**. São Paulo, 2002. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

BUOLAMWINI, Joy. Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. **Proceedings of the 1st Conference on Fairness, Accountability and Transparency (PMLR)**, v.81. p.77-91, 2018. Disponível em: <https://proceedings.mlr.press/v81/>. Acesso em: 2 junho 2024.

CARMO, Roberto Coelho do; FÉLIX, Maria Alice Silva Santos. Gênero, raça e atuais condições de trabalho: uma análise marxista. **Anais do Encontro Internacional e Nacional de Política Social**, UFES, 2024 [submetido].

Censo 2022: taxa de analfabetismo entre pretos e pardos é mais que o dobro da registrada entre brancos. **O Globo**. 17 maio 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/noticia/2024/05/17/censo-2022-taxa-de-analfabetismo-entre-pretos-e-pardos-e-mais-que-o-dobro-da-registrada-entre-brancos.ghtml>. Acesso em: 2 junho 2024.

CERQUEIRA, Daniel; BUENO, Samira (coord.). **Atlas da violência 2023**. Brasília: Ipea; FBSP, 2023. DOI: <https://dx.doi.org/10.38116/riatlasdaviolencia2023>. Acesso em: 2 junho 2024.

CERQUEIRA, Daniel Ricardo de Castro; MOURA, Rodrigo Leandro de. Vidas perdidas e racismo no Brasil. **Publicatio UEPG – Ciências Sociais Aplicadas**, Ponta Grossa, v. 22, n. 10, p. 73-90, jan.-jun. 2014. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/sociais/article/view/6320/4137>. Acesso em: 2 junho 2024.

COUTINHO, Carlos Nelson. Cidadania e modernidade. **Revista Perspectivas**, São Paulo, v. 22, p. 41-59, 1999.

EMICIDA. Ismália. São Paulo: Sony Music; Laboratório Fantasma. 2019. 5:57min. Disponível em: <https://youtu.be/4pBp8hRmynI?si=06FFrUMeIZi4qQUM>. Acesso em: 2 junho 2024.

FAUSTINO, Deivison. LIPPOLD, Walter. **Colonialismo Digital**: por uma crítica hacker-fanoniana. São Paulo: Raízes da América, 2023.

FÉLIX, Maria Alice Silva Santos. **RACISMO TECNOLÓGICO**: Efeitos das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação nos Espaços Sociais-digitais de Trabalho de Pessoas Negras. 25 janeiro 2024. [submetido à publicação].

FÉLIX, Maria Alice Silva Santos. **Um robô poderia ser racista?** 15 agosto 2022. Disponível em: <https://geptsss.ufop.br/blog/um-rob%C3%B4-poderia-ser-racista>. Acesso em: 2 junho 2024.

GRIEVE, Patrick. Deep learning vs. Machine learning: Qual é a diferença? **Blog da Zendesk**. 10 junho 2023. Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/machine-learning-and-deep-learning/#georedirect>. Acesso em: 3 junho 2024.

**Indústria 5.0**: guia completo. Equipe TOTVS, 19 março 2024. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-industrial/industria-5-0/>. Acesso em: 2 junho 2024.

Inteligência artificial fora de controle? Relembra casos polêmicos. **Uol**. 13 julho 2022. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2022/06/13/inteligencia-artificial-fora-de-controle-relembre-casos-polemicos.htm>. Acesso em: 3 junho 2024.

JÚNIOR; Francisco Daladier Marques; JÚNIOR; Paulo Ditarso Maciel. Oportunidades e desafios da integração dos mundos físico e digital. **Computação Brasil**. Dezembro de 2023, n. 51. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/comp-br/article/view/3984>. Acesso em: 2 junho 2024.

KANTROWITZ, Alex. Google Allowed Advertisers To Target 'Jewish Parasite,' 'Black People Ruin Everything'. **BuzzFeed.News**. 15 setembro 2017. Disponível em: <https://www.buzzfeednews.com/article/alexkantrowitz/google-allowed-advertisers-to-target-jewish-parasite-black>. Acesso em: 2 junho 2024.

KANTROWITZ, Alex. Microsoft's Chatbot Zo Calls The Qur'an Violent And Has Theories About Bin Laden. **BuzzFeed.News**. 3 julho 2017. Disponível em: <https://www.buzzfeednews.com/article/alexkantrowitz/microsofts-chatbot-zo-calls-the-quran-violent-and-has>. Acesso em: 3 junho 2024.

LIPPOLD, Walter; FAUSTINO, Deivison. Colonialismo digital, racismo e acumulação primitiva de dados. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 14, n. 2, p. 56–78, 7 out. 2022. DOI: <http://doi.org/10.9771/gmed.v14i2.49760>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/49760>. Acesso em: 2 junho 2024.

MARX, Karl. **O Capital**: Crítica da Economia Política. Livro1. São Paulo: Boitempo, 2013.

MBEMBE, Achille. Necropolítica. **Arte & Ensaios**, n. 32, p. 123-151, dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.60001/ae.n32.p122%20-%20151>. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/ae/article/view/8993>. Acesso em: 2 de junho 2024.

MOGNON, Mateus. Microsoft se desculpa por criar robô que aprendeu a ser racista e misógino com a internet. **Adrenaline**. 25 março 2016. Disponível em: <https://www.adrenaline.com.br/internet/microsoft-se-desculpa-por-criar-roboto-que-aprendeu-a-ser-racista-e-misogino-com-a-internet/>. Acesso em: 2 de junho 2024.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. Trad. Claudio Marcondes. São Paulo: Ubu Editora, 192p, 2018.

MOURA, Bruno de Freitas. Maior presença de negros no país reflete reconhecimento racial. **Agência Brasil**. 24 dezembro 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-12/maior-presenca-de-negros-no-pais-reflete-reconhecimento-racial#:~:text=Essa%20%C3%A9%20uma%20constata%C3%A7%C3%A3o%20de,identifica%20como%20preta%20ou%20parda>. Acesso em: 2 junho 2024.

NASCIMENTO, Abdias do. **O genocídio do negro brasileiro**: processo de um racismo mascarado. São Paulo: Editora Perspectiva, 2016.

Negros têm mais chance de ser atropelados por carros autônomos. **Gazeta do Povo**. 7 março 2019. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/automoveis/negros-tem-mais-chance-de-ser-atropelados-por-carros-autonomos-veja-por-que-2l9ltywlj9lthyx78w98mq00s/#:~:text=Ou%20seja%2C%20as%20chances%20de,da%20Georgia%2C%20onos%20Estados%20Unidos>. Acesso em: 3 junho 2024.

NETTO, José Paulo. **Introdução ao estudo do método de Marx**. 1ª Ed. Expressão Popular: São Paulo, 2011. junho 2024.

OLIVEIRA; Pablo de Moura Nunes de. Novas ferramentas, velhas práticas: reconhecimento facial e policiamento no Brasil. In: **Rede de Observatório de Segurança**. Centro de Estudos em Segurança e Cidadania, 2019. (relatório). Acesso em: 1 junho 2024.

OSOBA, Osonde; WELSER, William. **An intelligence in our image**: The risks of bias and errors in artificial intelligence. Rand Corporation, 2017.

PORTUGUESES NEM PISARAM NA ÁFRICA, diz Bolsonaro sobre escravidão. **Folha de São Paulo**, 31 julho 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2018/07/portugueses-nem-pisaram-na-africa-diz-bolsonaro.shtml>. Acesso em: 1 junho 2024.

Presos por reconhecimento facial são soltos no Rio após erro em sistema. **O São Gonçalo**. 4 janeiro 2024. Disponível em: <https://www.osaogoncalo.com.br/geral/141854/presos-por-reconhecimento-facial-sao-soltos-no-rio-apos-erro-em-sistema>. Acesso em: 2 junho 2024.

Robô confunde e mata trabalhador em centro de distribuição na Coreia do Sul. **Central dos sindicatos brasileiros**. 10 novembro 2023. Disponível em: <https://csb.org.br/noticias/robo-confunde-e-mata-trabalhador-na-coreia-do-sul>. Acesso em: 3 junho 2024.

Robô industrial mata trabalhador: confundiu-o com uma caixa de pimentos. **Observador**. 9 novembro 2023. Disponível em: <https://observador.pt/2023/11/09/robo-industrial-mata-trabalhador-confundiu-o-com-uma-caixa-de-pimentos/>. Acesso em: 3 junho 2024.

SANTOS, Milton Almeida dos. **Ser negro no Brasil hoje**. Publicado em: 7 maio 2000. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs0705200007.htm>. Acesso em: 1 junho 2024.

SETO, Kenzo Soares. A função social dos dados e os algoritmos dos oprimidos. *In*: 4.<sup>a</sup> Coletânea de artigos: **TIC, governança da internet, gênero, raça e diversidade**: tendências e desafios. Org. Bia Barbosa, Laura Tresca, Luanna Roncaratti, Mozart Tenório, Renata Mielli, Tanara Lauschner. São Paulo, 2024.

SILVA, Fernanda dos Santos Rodrigues; SILVA, Tarcízio Roberto da (orgs). **Inteligência Artificial e Discriminação Racial no Brasil**: questões principais e recomendações. Belo Horizonte: Instituto de Referência em Internet e Sociedade, 2024. Disponível em: <https://irisbh.com.br/publicacoes/inteligencia-artificial-e-discriminacao-racialno-brasil/>. Acesso em: 3 junho 2024.

SILVA, Tarcízio Roberto da. **Comunidades, algoritmos e ativismos digitais**: Olhares afrodiáspóricos. 1ª edição ed. São Paulo, SP: LiteraRUA, 2020.

SILVA, Tarcízio Roberto da. **Mapeamento de Danos e Discriminação Algorítmica**. Desvelar, 2023. Disponível em: <https://desvelar.org/casos-de-discriminacao-algoritmica/>. Acesso em: 2 junho 2024.

SILVA, Tarcízio Roberto da. **Racismo Algorítmico**: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais. São Paulo: Edições Sesc, 2022.

SILVA, Tarcízio Roberto da. **Tarcízio Silva**: O racismo algorítmico é uma espécie de atualização do racismo estrutural. 23 março 2023. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=Tarcizio-Silva-O-racismo-algoritmico-e-uma-especie-de-atualizacao-do-racismo-estrutural>. Acesso em: 1 junho 2024.

SILVA, Tarcízio Roberto da. VISÃO COMPUTACIONAL E RACISMO ALGORÍTMICO: BRANQUITUDE E OPACIDADE NO APRENDIZADO DE MÁQUINA. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [S. l.], v. 12, n. 31, 2020. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/744>. Acesso em: 2 junho 2024.

SOARES, Cláudio. Machado de Assis 'embranquecido' em avatar levanta debate sobre viés racial da IA. **Brasil de Fato**. Rio de Janeiro (RJ), 14 março 2024. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2024/03/14/machado-de-assis-embranquecido-em-avatar-levanta-debate-sobre-vies-racial-da-ia>. Acesso em: 2 junho 2024.

STF rejeita denúncia de racismo contra Jair Bolsonaro. **G1**, 17 setembro 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2018/09/11/stf-rejeita-denuncia-contrajair-bolsonaro-por-crime-de-racismo.ghtml>. Acesso em: 1 junho 2024.

TAJRA, Alex. Ainda sem regulação, estados prendem centenas de pessoas utilizando reconhecimento facial. **Consultor Jurídico**. 17 maio 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-mai-17/sem-regulacao-estados-prendem-centenas-utilizando-reconhecimento-facial/>. Acesso em: 2 junho 2024.

TOMMASELLI, Guilherme Costa Garcia. Necropolítica, racismo e governo Bolsonaro. **Caderno Prudentino De Geografia**, v. 4, n. 42, p. 179–199, dez. 2020.

TYNES, Brendesha Marie; LOZADA, Fantasy; SMITH, Naila; STEWART, Ashley Marie. From Racial Microaggressions to Hate Crimes: A Model of Online Racism Based on the Lived Experiences of Adolescents of Color. **Microaggression Theory: Influence and Implications**, p. 194-212, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781119466642.ch12>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781119466642.ch12>. Acesso em: 1 junho 2024.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. 1ª Ed. Intrínseca: Rio de Janeiro, RJ, 2019.