

Tecnologias Digitais, Racismo Algorítmico e Literacia Decolonial: Desafios Para uma Cidadania Crítica e Inclusiva

<https://doi.org/10.21814/uminho.ed.189.8>

Disakala Ventura

Investigador autónomo, Luanda, Angola
<https://orcid.org/0009-0003-5612-2656>
disakalaventuradomingos@gmail.com

Resumo

A crescente digitalização da sociedade e o avanço dos sistemas de inteligência artificial têm impulsionado debates sobre os impactos da tecnologia na reprodução e ampliação das desigualdades sociais e raciais. Os algoritmos, frequentemente apresentados como neutros e imparciais, são na verdade influenciados pelos dados e valores que os moldam, podendo reforçar preconceitos estruturais e marginalizar comunidades do Sul Global. Este artigo analisa o racismo algorítmico como um fenómeno contemporâneo, examinando de que forma os sistemas automatizados perpetuam injustiças históricas e contribuem para novas formas de exclusão digital. Além disso, explora-se a literacia algorítmica e a literacia decolonial como ferramentas essenciais para capacitar os cidadãos a compreender e questionar os impactos destas tecnologias, promovendo uma cidadania crítica e inclusiva. A metodologia baseia-se na realização de grupos focais em Angola e Portugal, envolvendo estudantes universitários. Os resultados preliminares indicam um desconhecimento generalizado sobre o racismo algorítmico e destacam a necessidade de uma educação tecnológica mais equitativa, crítica e sensível às dinâmicas de poder digital.

Palavras-chave

racismo algorítmico, literacia decolonial, discriminação digital, cidadania crítica

Introdução

As tecnologias digitais tornaram-se parte integrante da vida quotidiana, transformando interações sociais e económicas. No entanto, o crescimento exponencial destas tecnologias também tem exacerbado desigualdades já existentes, especialmente no que diz respeito à marginalização de grupos raciais e étnicos historicamente oprimidos. O racismo algorítmico emerge neste contexto como um dos desafios centrais da era digital, uma vez que os sistemas de inteligência artificial (IA) frequentemente reproduzem preconceitos embutidos nos dados em que foram treinados (Benjamin, 2019; Noble, 2018; O'Neil, 2016). Efetivamente, sistemas de IA, muitos vezes criados no Norte Global, replicam ideologias e preconceitos nas sociedades em que são desenvolvidos, levando à criação de sistemas que perpetuam e intensificam discriminações (Benjamin, 2019; Noble, 2018).

O presente artigo tem como objetivo analisar as perceções dos utilizadores sobre a existência e o impacto do racismo algorítmico, bem como explorar na literatura científica como é que a literacia algorítmica e a literacia decolonial se podem assumir como ferramentas para o fortalecimento de uma cidadania digital mais justa e equitativa.

Racismo Algorítmico

As plataformas digitais assentam em algoritmos que, ao serem treinados com dados enviesados, reproduzem e amplificam desigualdades estruturais já existentes na sociedade. Ao invés de refletirem uma realidade neutra e objetiva, os algoritmos consolidam preconceitos raciais e sociais, promovendo a exclusão de determinados grupos (Buolamwini & Gebru, 2018). Um dos exemplos mais evidentes ocorre nos sistemas de reconhecimento facial, que apresentam elevadas taxas de erro na identificação de indivíduos negros e de outras minorias étnicas, devido à predominância de dados oriundos de populações brancas no seu treino. Esta assimetria na representação não só perpetua estereótipos negativos, como também conduz a consequências graves, como a hipervigilância e a criminalização injustificada de pessoas racializadas (Buolamwini & Gebru, 2018; Noble, 2018).

A perpetuação destas desigualdades não é um mero efeito colateral da tecnologia, mas sim um reflexo das hierarquias de poder que historicamente marginalizaram as comunidades do Sul Global. Neste sentido, o racismo algorítmico deve ser entendido como um prolongamento das dinâmicas coloniais no ambiente digital, onde as estruturas tecnológicas continuam a reproduzir relações de dominação e subalternização (Eubanks, 2018; Mbembe, 2019).

Para mitigar estes desafios, é essencial promover literacias críticas e cívicas que capacitem os indivíduos para uma análise reflexiva dos impactos da tecnologia na sociedade. A literacia decolonial, em particular, desafia as narrativas hegemónicas que legitimam a superioridade epistemológica do Norte Global e promove a valorização de formas alternativas de conhecimento (Mignolo, 2011). Desta forma, torna-se

possível fomentar uma cultura digital mais equitativa, que não apenas reconheça a diversidade, mas que também questione as estruturas opressivas incorporadas nos algoritmos (Mbembe, 2019; Mohamed et al., 2020).

A literatura científica tem demonstrado que a IA não é um sistema neutro e que a ideia da imparcialidade algorítmica é um mito amplamente desmentido (Noble, 2018). Os algoritmos não operam num vácuo social, mas sim dentro de um contexto que influencia diretamente os seus *outputs*. Desenvolvidos, treinados e aplicados em ambientes marcados por desigualdades no Norte Global, os sistemas algorítmicos acabam por reforçar estas assimetrias, criando um ciclo de discriminação automatizada (Eubanks, 2018). Noble (2018) explica que os motores de busca, como o Google, reproduzem uma lógica capitalista e patriarcal. Chun (2021) acrescenta que estas plataformas amplificam estereótipos e marginalizam grupos historicamente oprimidos.

A influência destes sistemas não se limita a um nível passivo, uma vez que os motores de busca e algoritmos de recomendação moldam ativamente as percepções sociais. Quando os resultados das pesquisas promovem representações racializadas, como a hipersexualização das mulheres negras ou a associação de homens negros à criminalidade, não apenas reforçam preconceitos preexistentes, mas também os naturalizam e legitimam no espaço público (Gandy, 2021; Noble, 2018). Deste modo, os algoritmos não apenas refletem a realidade, mas participam na sua construção, reproduzindo estruturas de opressão e perpetuando desigualdades.

A tecnologia de reconhecimento facial, por sua vez, tem sido amplamente criticada pelo seu papel na reprodução do racismo algorítmico e pelas falhas sistemáticas na identificação correta de indivíduos pertencentes a minorias raciais, sobretudo mulheres negras (Buolamwini & Gebru, 2018). Este problema advém da falta de diversidade nos conjuntos de dados utilizados para treinar os algoritmos, resultando numa eficácia desproporcionalmente superior para indivíduos brancos e do sexo masculino. Em consequência, pessoas racializadas são frequentemente vítimas de erros que podem ter impactos profundos nas suas vidas, como detenções injustificadas e reforço da vigilância digital direcionada a comunidades já vulnerabilizadas (Browne, 2015; Zuboff, 2019).

O caráter discriminatório destas tecnologias transcende a questão técnica, assumindo um problema ético e político que afeta os direitos humanos e a justiça social e racial (Eubanks, 2018; Noble, 2018). Em vez de serem utilizadas como ferramentas de segurança e eficiência, as tecnologias de IA acabam por reforçar dinâmicas de exclusão e subjugação. A invisibilidade das minorias nestes sistemas não apenas reforça estereótipos, mas também perpetua uma lógica de opressão algorítmica, onde determinados grupos são sistematicamente desfavorecidos (Benjamin, 2019). Como argumenta Browne (2015), a vigilância digital deve ser entendida como uma continuação do olhar colonial, que historicamente categorizou corpos negros como alvos de monitorização e controlo.

A crescente implementação de tecnologias de reconhecimento facial em espaços públicos e privados expõe populações racializadas a um nível de escrutínio

desproporcional, replicando padrões de policiamento e criminalização que remontam ao período colonial (Browne, 2015; Zuboff, 2019). Assim, estas ferramentas tecnológicas não apenas falham na identificação correta de minorias raciais, mas também reforçam sistemas de vigilância que aprofundam desigualdades estruturais e limitam as liberdades individuais.

Perante este cenário, é imperativo adotar uma perspectiva crítica e decolonial que questione a legitimidade destas práticas e promova formas alternativas de desenvolvimento tecnológico, que sejam verdadeiramente inclusivas e equitativas (Couldry & Mejias, 2019; Mignolo, 2011).

Literacia Algorítmica e Literacia Decolonial

A mitigação do racismo algorítmico e das formas de discriminação digital passa, necessariamente, pelo desenvolvimento da literacia algorítmica, uma competência fundamental para compreender os mecanismos de funcionamento e treino dos sistemas algorítmicos, nomeadamente os sistemas de reconhecimento facial (Ananny, 2018). A capacidade de interpretar criticamente os processos subjacentes a estas tecnologias permite que as comunidades marginalizadas questionem a sua legitimidade e exijam maior transparência e responsabilidade na sua implementação, garantindo assim princípios de justiça e equidade. Portanto, a literacia algorítmica não se resume à mera compreensão técnica dos algoritmos, mas implica uma reflexão aprofundada sobre o seu impacto social e político, nomeadamente na perpetuação de estereótipos e na manutenção de relações de poder desiguais.

Neste contexto, a interseção entre a literacia algorítmica e a literacia decolonial assume um papel preponderante na análise das dinâmicas de controlo e opressão inscritas nas infraestruturas digitais. A literacia decolonial, ao questionar as epistemologias dominantes e a hegemonia tecnológica do Norte Global, proporciona ferramentas para compreender como os sistemas algorítmicos se inscrevem em lógicas coloniais de vigilância e exclusão (Couldry & Mejias, 2019; Mignolo, 2011). A adoção de uma abordagem decolonial permite, assim, examinar criticamente o uso da tecnologia na reprodução de desigualdades raciais e desafiar a legitimidade destas práticas discriminatórias. Embora pertençam a campos teóricos distintos, a literacia algorítmica e a literacia decolonial podem ser articuladas criticamente a partir das ideias de autores como Freire (1970), Walsh (2010), Mignolo (2009), Couldry e Mejias (2019). A literacia algorítmica diz respeito à capacidade de compreender como os algoritmos moldam o acesso à informação, organizam a visibilidade e reproduzem hierarquias sociais através de lógicas automatizadas (Couldry & Mejias, 2019). A literacia decolonial, fundamentada nas epistemologias do Sul (Mignolo, 2011; Walsh, 2010), implica a tomada de consciência das estruturas coloniais do saber e do poder, e a mobilização de práticas cognitivas insurgentes que rompem com os modelos eurocêntricos de conhecimento. Em diálogo, estas duas formas de literacia revelam-se complementares: a literacia algorítmica fornece ferramentas para a leitura crítica das infraestruturas digitais invisíveis, permitindo aos cidadãos compreender como os

algoritmos operam na curadoria de conteúdos e na produção de visibilidade (Chaka, 2022; Hintz et al., 2018), introduz uma dimensão política e epistémica que denuncia o papel histórico dos algoritmos na perpetuação de formas contemporâneas de colonialismo de dados (Couldry & Mejias, 2019). A literacia algorítmica é, assim, essencial para identificar as estruturas computacionais que moldam a experiência digital quotidiana, mas quando desprovida de uma lente decolonial, corre o risco de permanecer tecnocêntrica, normativa e cega às desigualdades epistémicas e históricas.

Neste sentido, a literacia decolonial funciona como uma camada crítica indispensável, pois permite interpretar os algoritmos não apenas como ferramentas técnicas, mas como dispositivos ideológicos que reproduzem epistemologias hegemónicas, racializadas e patriarcais (Bilić, 2018; Mignolo, 2011; Noble, 2018). Esta perspetiva exige o reconhecimento de que os sistemas algorítmicos, embora aparentemente neutros, refletem valores sociais, culturais e políticos enraizados na modernidade ocidental e em lógicas coloniais de classificação e hierarquização (Milan & Treré, 2019; Walsh, 2010). A literacia decolonial digital, portanto, não se limita ao domínio técnico das plataformas, mas convoca os sujeitos a reconhecerem os mecanismos de silenciamento, extração de dados e categorização que afetam de forma desproporcional os corpos e saberes do Sul Global (Milan & Treré, 2019). Ao integrar ambas as abordagens, forma-se um campo crítico de ação e reflexão que capacita os cidadãos a desnaturalizar as tecnologias e a construir alternativas digitais mais justas, plurais e emancipatórias. Trata-se de um esforço não apenas cognitivo, mas político, de reconfiguração dos sentidos atribuídos à literacia em contextos de desigualdade global, onde as tecnologias da informação não são neutras, mas estão implicadas em disputas de poder, visibilidade e sobrevivência epistemológica (Chaka, 2022; Couldry & Mejias, 2019).

A construção de sistemas de IA mais inclusivos e representativos requer a participação ativa das comunidades historicamente marginalizadas no seu desenvolvimento. A integração de perspetivas diversificadas nos processos de conceção e implementação dos algoritmos contribui para a criação de tecnologias mais equitativas e sensíveis às realidades e experiências destas populações (Sloane et al., 2022). Quando os grupos afetados pelo racismo algorítmico têm voz ativa na formulação de soluções tecnológicas, as probabilidades de desenvolvimento de sistemas mais justos e eficazes aumentam consideravelmente.

Embora a diversidade nas equipas responsáveis pelo desenvolvimento de algoritmos constitua um passo fundamental para mitigar preconceitos e enviesamentos replicados por sistemas automatizados (Benjamin, 2019; Noble, 2018), essa medida, por si só, não é suficiente para garantir justiça algorítmica nem equidade digital. É igualmente necessário repensar as propriedades estruturais das plataformas digitais e os modelos de governança de dados que sustentam o seu funcionamento. O controlo massivo que um número restrito de empresas exerce sobre a infraestrutura tecnológica global, incluindo o acesso, armazenamento e uso de dados de milhões de utilizadores, consolida assimetrias de poder que perpetuam lógicas extrativistas e formas contemporâneas de colonialismo digital (Couldry & Mejias, 2019; Milan &

Treré, 2019). Daqui decorre a ideia de que qualquer abordagem crítica e transformadora das tecnologias digitais deve ir além da representatividade nas equipas técnicas e questionar a arquitetura das plataformas, os seus regimes de propriedade e os interesses corporativos que moldam a experiência digital quotidiana, em detrimento da soberania informacional dos indivíduos e comunidades.

O impacto dos sistemas algorítmicos na justiça criminal é um exemplo paradigmático da forma como a IA pode perpetuar desigualdades estruturais. Estudos demonstram que algoritmos preditivos, como o COMPAS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions), utilizados para avaliar o risco de reincidência criminal, apresentam um viés racial significativo. Indivíduos negros são frequentemente classificados como de alto risco mesmo sem histórico criminal, enquanto indivíduos brancos com antecedentes criminais extensos são categorizados como de baixo risco (Angwin et al., 2016). Esta forma de discriminação algorítmica não só compromete a equidade do sistema judicial, como também reforça estereótipos que associam a criminalidade a determinadas minorias raciais, perpetuando, assim, ciclos de exclusão e injustiça.

Além das suas implicações na justiça criminal, os algoritmos desempenham um papel determinante na disseminação de desinformação e na construção de narrativas hegemónicas que favorecem o Norte Global. A literacia crítica e cívica torna-se, portanto, essencial para que os cidadãos possam questionar e analisar de forma informada as fontes de informação e os processos algorítmicos de curadoria de conteúdo. O domínio da literacia algorítmica permite compreender de que forma os algoritmos privilegiam determinados discursos em detrimento de outros, influenciando, assim, a perceção pública e a disseminação de preconceitos estruturais (Eubanks, 2018; Noble, 2018).

No Sul Global, onde as estruturas coloniais de poder continuam a influenciar a produção e circulação do conhecimento, a literacia decolonial desempenha um papel fundamental na resistência contra a imposição de narrativas dominantes. A desinformação gerada e reforçada pelos algoritmos não só silencia vozes locais, como também impede a valorização de epistemologias alternativas e de saberes ancestrais que não se enquadram nas lógicas eurocéntricas de validação do conhecimento (Couldry & Mejias, 2019). Deste modo, a literacia decolonial não só desafia a supremacia das narrativas do Norte Global, como também fomenta a criação de estratégias de resistência e a promoção de um ambiente digital mais inclusivo e plural.

A promoção das literacias algorítmica, cívica e decolonial no Sul Global não se configura apenas como um meio de capacitação individual, mas constitui também um imperativo de justiça social. A preparação das comunidades para desafiar e contrariar a disseminação de desinformação e o poder dos algoritmos hegemónicos é crucial para a construção de um espaço digital mais equitativo. Apenas através do questionamento crítico e da mobilização coletiva será possível garantir que as vozes das comunidades marginalizadas sejam amplificadas e legitimadas, assegurando um acesso mais democrático à informação e ao conhecimento (Mignolo, 2011; Mohamed et al., 2020).

Metodologia

O objetivo desta investigação é analisar se os utilizadores percebem se estas tecnologias amplificam as desigualdades sociais e, ao mesmo tempo, explorar a literacia algorítmica e a literacia decolonial como ferramentas para capacitar os cidadãos e promover justiça no ambiente digital. Assim, pretende-se: (a) analisar se os utilizadores reconhecem as desigualdades sociais amplificadas pela utilização de tecnologias digitais; (b) explorar percepções de literacias algorítmica e decolonial; (c) discutir a importância da inclusão tecnológica na construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

A metodologia deste estudo baseia-se na realização de quatro grupos focais (N = 30) com estudantes universitários de Angola e Portugal, cada um com seis a oito participantes, garantindo diversidade de experiências e perspetivas. Esta investigação recorreu a grupos de discussão como técnica metodológica com o objetivo de compreender as percepções e experiências de estudantes universitários face à desinformação digital e às suas implicações na cidadania crítica. A escolha das/os estudantes universitários da área da comunicação justifica-se porque se trata de uma população particularmente ativa no consumo e produção de conteúdos digitais, que se encontra numa fase de formação intelectual e cívica onde as competências críticas são intensamente mobilizadas, e é frequentemente interpelada por discursos institucionais e mediáticos sobre cidadania digital, o que os torna sujeitos relevantes para avaliar o impacto dessas narrativas. Refira-se ainda que a decisão de realizar a investigação com estudantes de Angola e de Portugal decorre da intenção de olhar para dois contextos de língua oficial portuguesa, mas com dinâmicas sociopolíticas e mediáticas distintas, o que permite uma análise contrastiva na perspetiva da dicotomia Norte/Sul Global. A escolha destes dois países pretende, assim, contribuir para uma compreensão mais plural da juventude universitária e dos seus posicionamentos.

A seleção das/os participantes foi feita por amostragem intencional, privilegiando estudantes com experiência regular em plataformas digitais e redes sociais. Cada grupo teve a duração aproximada de 60 minutos. A opção pelos grupos de discussão justifica-se pelo seu potencial para gerar interações discursivas que permitem explorar representações, dilemas e sentidos partilhados entre as pessoas participantes.

As e os participantes são estudantes de licenciaturas na área das ciências da comunicação dos dois países, com idades entre os 18 e os 24 anos. Metade da amostra tem nacionalidade angolana e metade tem nacionalidade portuguesa, sendo que os grupos focais em Portugal têm mais mulheres (nove) e em Angola mais homens (oito). Ainda assim, considera-se que existe equilíbrio de género. As e os participantes são originárias/os de zonas rurais (maioritariamente em Portugal) e urbanas, habitando todos em zonas urbanas. Os grupos foram orientados por um guião de discussão dividido em três blocos: experiências com tecnologias digitais, percepção de racismo algorítmico e importância das literacias algorítmica e decolonial. As sessões foram gravadas com consentimento e transcritas para uma posterior análise temática, identificando padrões e temas comuns que contribuam para uma compreensão

aprofundada das percepções sobre o racismo algorítmico e o papel das literacias críticas na promoção de uma cidadania inclusiva e informada.

A análise dos dados seguiu os procedimentos da análise temática proposta por Braun e Clarke (2006), em seis fases: familiarização com os dados, codificação inicial sistemática, identificação de temas, revisão crítica dos temas, definição e nomeação dos temas e escrita. A triangulação entre os dados dos dois países permitiu identificar tanto convergências quanto especificidades contextuais nas formas como as e os estudantes compreendem e enfrentam a desinformação digital.

Este trabalho ainda está em curso, pelo que é prematuro apresentar resultados finais. No entanto, uma análise exploratória do material revelou percepções diversas sobre o racismo algorítmico e a eficácia das literacias propostas. A maioria das e dos estudantes não tem uma noção plena da existência de racismo algorítmico ou se é afetado por este.

Resultados Exploratórios e Notas Conclusivas

Os resultados exploratórios desta investigação permitem compreender as percepções dos participantes sobre o impacto das tecnologias digitais na inclusão digital e na perpetuação de desigualdades sociais. Nos grupos focais realizados, emergiram diferentes visões acerca da responsabilidade dos sistemas algorítmicos na promoção ou restrição do acesso equitativo às tecnologias. Algumas pessoas participantes demonstraram um entendimento crítico sobre o funcionamento dos algoritmos e o seu potencial para reforçar desigualdades estruturais, enquanto outras evidenciaram um desconhecimento significativo sobre os efeitos discriminatórios das tecnologias, reforçando a necessidade de uma formação mais robusta em literacia algorítmica e decolonial.

Um dos aspetos mais destacados pelos participantes foi a influência das grandes empresas tecnológicas na definição do que significa “inclusão digital”. Observou-se que, embora os discursos institucionais frequentemente promovam a democratização do acesso às tecnologias, a realidade revela que a exclusão digital continua a afetar desproporcionalmente comunidades marginalizadas. Esta constatação reforça a necessidade de um debate mais aprofundado sobre as políticas de inclusão digital e a importância de garantir que a digitalização não se traduza apenas no acesso a dispositivos, mas também no desenvolvimento de competências críticas que permitam um uso consciente e emancipatório das tecnologias.

A análise preliminar dos grupos de discussão realizados com estudantes universitários de Angola e Portugal permitiu identificar três grandes eixos temáticos: (a) percepções sobre desinformação e confiança nos *media*; (b) consciência dos mecanismos algorítmicos e suas implicações; (c) estratégias individuais de resistência e literacia digital.

Em ambos os contextos, os estudantes manifestaram preocupações em relação à desinformação, embora com nuances distintas. Em Portugal, as e os participantes tendem a associá-la à manipulação política e à proliferação de notícias falsas em redes sociais: “eu acho que hoje em dia não se sabe bem o que é verdade, especialmente quando

aparece no Instagram ou no TikTok. Há sempre alguém a tentar distorcer a realidade para ganhar visualizações ou votos” (Estudante, Coimbra).

Em Angola, a desconfiança incide sobretudo sobre os *media* tradicionais, com os estudantes a referirem práticas de censura e alinhamento com o poder político: “muitas vezes o jornalismo aqui passa só a versão do governo. A desinformação não está só na internet, está também no noticiário das oito” (Estudante, Luanda).

Estas declarações revelam que, embora a desinformação seja percebida como um fenómeno transversal, os seus vetores são interpretados de forma contextualizada, refletindo desigualdades informacionais e diferentes relações com os *media*.

Apesar da presença quotidiana nas redes sociais, a maioria das/os estudantes revelou um conhecimento limitado sobre os processos algorítmicos que regulam o acesso à informação. Várias pessoas expressaram surpresa ao refletir sobre a opacidade desses mecanismos: “nunca pensei nisso assim... tipo, o que aparece no meu *feed* é escolhido por um sistema? Achava que era meio aleatório ou baseado no que eu gosto” (Estudante, Coimbra).

Contudo, algumas pessoas participantes, especialmente em Angola, demonstraram consciência crítica dos efeitos discriminatórios dos algoritmos, ainda que com linguagem informal: “se não fores um *influencer* conhecido ou se falares de temas sensíveis, tipo política, a tua publicação morre. É como se te apagassem” (Estudante, Luanda).

Estes testemunhos revelam uma literacia algorítmica ainda incipiente, mas também uma perceção crescente de que as plataformas digitais não são neutras e atuam como filtros seletivos que afetam a visibilidade e a circulação de discursos. Perante este cenário, emergem práticas individuais de verificação de informação, ainda que desiguais. Em Portugal, os estudantes tendem a recorrer a *fact-checkers* e a fontes institucionais: “quando vejo algo estranho, tento confirmar no site da CNN ou da SIC. Às vezes uso o Polígrafo para ter a certeza” (Estudante, Coimbra).

Em Angola, as estratégias passam por redes interpessoais e discussão em pequenos círculos, devido à baixa confiança nos canais oficiais: “normalmente falo com colegas ou com familiares. A gente compara o que viu, porque confiar nas fontes é difícil” (Estudante, Luanda).

Este contraste revela formas distintas de desenvolver literacia crítica, condicionadas por fatores como o acesso à informação, a confiança institucional e a experiência histórica com regimes de controlo da comunicação.

As discussões nos grupos focais contribuíram para um debate mais amplo sobre a literacia digital crítica e o seu impacto em políticas públicas, nomeadamente no contexto angolano. O estudo sugere que, para além da disponibilização de infraestruturas tecnológicas, é imprescindível garantir que os cidadãos desenvolvam competências críticas que lhes permitam compreender e questionar os processos de exclusão algorítmica. A ausência de tais competências pode levar a uma aceitação acrítica das tecnologias e das suas decisões automatizadas, reforçando desigualdades sociais e limitando as oportunidades de participação cívica.

A análise dos dados aponta para a necessidade de reavaliar as concepções tradicionais de “inclusão digital”. Enquanto a narrativa dominante frequentemente reduz este conceito ao mero acesso à internet e dispositivos eletrônicos, os participantes salientaram que a verdadeira inclusão digital deve envolver processos de integração social e política. Isto implica considerar a inclusão digital como um processo que transcende a conectividade e que promove a participação ativa dos cidadãos na construção de um ambiente digital mais justo e igualitário.

Os resultados deste estudo evidenciam a importância de uma cidadania digital informada, que vá para além do mero uso funcional das tecnologias. O desenvolvimento de uma cidadania digital crítica é essencial para capacitar os cidadãos a compreenderem as implicações sociais, políticas e económicas das infraestruturas digitais, promovendo uma participação ativa e consciente na sociedade contemporânea.

Neste sentido, destaca-se o papel central da educação formal, não formal e informal na construção de uma literacia digital crítica. A educação surge como um mecanismo essencial para dotar os cidadãos de ferramentas que lhes permitam resistir a discriminações algorítmicas, identificar práticas de exclusão digital e questionar os impactos sociais das tecnologias. Torna-se, assim, imperativo integrar a literacia algorítmica e a literacia decolonial nos currículos escolares e em programas de formação contínua, permitindo que diferentes segmentos da sociedade adquiram uma compreensão mais aprofundada sobre a relação entre tecnologia e poder.

Finalmente, consideramos que é urgente pensar um futuro de justiça digital que promova o desenvolvimento de ambientes digitais equitativos. Para tal, são necessárias ações proativas que desafiem a hegemonia do Norte Global na definição das regras e infraestruturas digitais, promovendo alternativas que garantam a inclusão e a participação das comunidades historicamente marginalizadas. A construção de um ecossistema digital mais justo exige a denúncia de estruturas que perpetuam desigualdades, bem como a criação de iniciativas que garantam a inclusão de vozes diversas no debate sobre o futuro da tecnologia. Desta forma, este estudo contribui para uma reflexão crítica sobre o impacto dos algoritmos e das infraestruturas digitais na sociedade, destacando a importância de políticas públicas que promovam a equidade digital. Ao garantir que as populações adquiram as competências necessárias para interpretar e questionar as tecnologias que condicionam o seu quotidiano, torna-se possível avançar para um modelo de cidadania digital verdadeiramente participativo e emancipatório.

Referências

- Ananny, M. (2018). *The partnership press: Lessons for platform-publisher collaborations as Facebook and news outlets team to fight misinformation*. Tow Center for Digital Journalism. <https://doi.org/10.7916/D85B1JG9>
- Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L. (2016, 23 de maio). *Machine bias: There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks*. ProPublica. <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>
- Benjamin, R. (2019). *Race after technology: Abolitionist tools for the new Jim code*. Polity Press.

- Bilić, P. (2018). A critique of the political economy of algorithms: A brief history of Google's technological rationality. *TripleC: Communication, Capitalism & Critique*, 16(1), 315–331. <https://doi.org/10.31269/triplec.v16i1.914>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Browne, S. (2015). *Dark matters: On the surveillance of Blackness*. Duke University Press.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 1–15.
- Chaka, C. (2022). Digital marginalization, data marginalization, and algorithmic exclusions: A critical southern decolonial approach to datafication, algorithms, and digital citizenship from the Souths. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 18(3), 83–95. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135678>
- Chun, W. H. K. (2021). *Discriminating data: Correlation, neighborhoods, and the new politics of recognition*. The MIT Press.
- Couldry, N., & Mejias, U. A. (2019). *The costs of connection: How data is colonizing human life and appropriating it for capitalism*. Stanford University Press.
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press.
- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.
- Gandy, O. H. (2021). *The panoptic sort: A political economy of personal information*. Oxford University Press.
- Hintz, A., Dencik, L., & Wahl-Jorgensen, K. (2018). *Digital citizenship in a datafied society*. John Wiley & Sons.
- Mbembe, A. (2019). *Necropolitics*. Duke University Press.
- Mignolo, W. D. (2009). Epistemic disobedience, independent thought and decolonial freedom. *Theory, Culture & Society*, 26(7–8), 159–181. <https://doi.org/10.1177/0263276409349275>
- Mignolo, W. D. (2011). *The darker side of Western modernity: Global futures, decolonial options*. Duke University Press.
- Milan, S., & Treré, E. (2019). Big data from the South(s): Beyond data universalism. *Television & New Media*, 20(4), 319–335. <https://doi.org/10.1177/1527476419837739>
- Mohamed, S., Png, M. T., & Isaac, W. (2020). Decolonial AI: Decolonial theory as sociotechnical foresight in artificial intelligence. *Philosophy & Technology*, 33, 659–684. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00405-8>
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. New York University Press.
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group.
- Sloane, M., Moss, E., Awomolo, O., & Forlano, L. (2022). Participation is not a design fix for machine learning. In *Proceedings of the 2nd ACM Conference on Equity and Access in Algorithms, Mechanisms, and Optimization* (pp. 1–6). Association for Computing Machinery.
- Walsh, C. (2010). Interculturalidad crítica y educación intercultural. In J. Viaña, L. Tapia, & C. Walsh (Eds.), *Construyendo interculturalidad crítica* (pp. 75–96). Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.