

**Inteligência Artificial, acessibilidade digital e comunicação inclusiva:
impactos na autonomia de pessoas com deficiência**

***Artificial Intelligence, digital accessibility, and inclusive communication:
impacts on the autonomy of people with disabilities***

Thaiane Firmino da SILVA¹

Resumo

Marcada pela crescente digitalização, a hodiernidade requer aplicações de tecnologia que estimulem a inclusão das pessoas com deficiência. Com a finalidade de tecer panorama acerca dessa temática no âmbito da esfera pública brasileira, o objetivo deste artigo foi realizar mapeamento concernente às publicações científicas que tratam sobre os impactos da Inteligência Artificial na autonomia comunicacional desse público no exercício da cidadania digital. Dessarte, o recorte da investigação considerou o período entre os anos de 2000 e 2025 e trabalhos disponíveis no banco de dados de código aberto Lens — plataforma que agrega dados de fontes primárias como Orcid, Crossref, PubMed, Microsoft Academic, OpenAlex, entre outros. De caráter teórico e exploratório e viés quali-quantitativo, a pesquisa recorreu às prerrogativas da pesquisa bibliométrica e do método analítico-interpretativo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Autonomia comunicacional. Cidadania digital. Pessoas com deficiência. Esfera pública brasileira.

Abstract

Marked by increasing digitalization, the present day requires technological applications that promote the inclusion of people with disabilities. With the aim of providing an overview of this topic within the Brazilian public sphere, this article aimed to map scientific publications that address the impacts of Artificial Intelligence on the communicational autonomy of this population in the exercise of digital citizenship. Therefore, the research considered the period between 2000 and 2025 and works available in the open-source database Lens—a platform that aggregates data from primary sources such as Orcid, Crossref, PubMed, Microsoft Academic, OpenAlex, among others. Theoretical and exploratory in nature, with a qualitative-quantitative approach, the research employed the prerogatives of bibliometric research and the analytical-interpretative method.

Keywords: Artificial intelligence. Communicational autonomy. Digital citizenship. People with disabilities. Brazilian public sphere.

¹ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Ceará (UFC).
E-mail: thaianefirmino@gmail.com

Introdução

O avanço das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) alterou a forma como indivíduos e instituições se relacionam. Isso, devido ao fato de que as aplicações tecnológicas passaram a permear o cotidiano da sociedade e a digitalização penetrou nas mais diversas esferas: economia, educação, saúde, lazer, segurança, dentre outros (Ruh, 2025). Todavia, para que a dinâmica humana esteja amplamente referenciada nesse escopo é salutar que as interações digitais não se limitem à eficiência técnica, mas também congreguem prerrogativas éticas.

Nesse sentido, o uso dessas tecnologias precisa ser orientado pela transparência e respeito aos direitos fundamentais. Isso porque, enquanto produtos e vetores das relações humanas, esses mecanismos devem servir à promoção da dignidade, inclusão e equidade. Assim, a cidadania digital emerge como dimensão essencial nesse processo, na medida em que propõe uma participação consciente e ética na esfera pública. Essa percepção assume primazia quando considerada a necessidade do fortalecimento de canais dialógicos que garantam a integração das pessoas com deficiência nesse cenário (Gouveia; Sobrinho, 2024).

Desse modo, a incorporação de tecnologias acessíveis e práticas comunicativas que reduzam as disparidades (físicas, intelectuais, cognitivas, dentre outras) apresentadas por esses indivíduos se torna salutar para a reorganização da comunicação no espaço público digital. Isso porque, no âmbito das relações entre cidadão e Estado, existe uma diversidade que precisa ser respeitada e a adoção de soluções tecnológicas adequadas tende a contribuir para tornar os processos mais claros, eficientes e abrangentes.

Por um lado, a consolidação da inclusão nesse universo requer infraestrutura tecnológica e capacitação. Disso decorre a imprescindibilidade de que as ferramentas sejam desenvolvidas com base na acessibilidade para que os cidadãos possam participar de modo autônomo e informado do debate público. Nessa perspectiva, é importante que a arquitetura dos sistemas assegure que qualquer pessoa possa interagir com os meios digitais em condições de equidade, independentemente de suas características.

Entretanto, os elementos de acessibilidade que devem compor esses circuitos precisam ser considerados desde a concepção dos projetos para evitar adaptações tardias e ineficientes (Lazar et al., 2015). Sendo assim, torna-se fundamental que sejam incorporados nesses instrumentos os princípios de *design* inclusivo (De Oliveira Júnior,

2023) e as diretrizes de acessibilidade para conteúdos digitais (Tavares, 2020). Essa junção assegura que os meios virtuais atendam de forma equânime às necessidades dos usuários, medida que fortalece a efetividade e a abrangência das práticas comunicacionais.

Dessarte, assim como as clássicas sete dimensões da acessibilidade — a saber: arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, programática, atitudinal e natural — a acessibilidade digital favorece pessoas com e sem deficiência (Sasaki, 2019). Isso porque, entre outras coisas, o mecanismo viabiliza melhores experiências para o utilizador, contribui para o desempenho dos sistemas e avulta o alcance de produtos e serviços em uma sociedade onde as conexões, majoritariamente, se efetivam através de plataformas computacionais, portais de transparência e serviços eletrônicos.

Logo, investidas em usabilidade são uma vantagem estratégica que torna interfaces e conteúdos compreensíveis, navegáveis e adaptáveis. Ademais, cooperam para a propagação e efetivação da cidadania digital, já que possibilitam correspondências com as especificidades físicas, motoras, intelectuais, cognitivas, dentre outras, das pessoas com deficiência, o que torna os serviços mais eficazes. Sob essa ótica, aliás, se constitui como um critério de legitimidade das interações mediadas digitalmente, já que tende a influenciar a forma como o cidadão acessa, interpreta e participa dos processos de comunicação.

Por outro lado, contudo, torna-se imperioso corresponder a demanda ética inerente ao contexto da sociedade *on-line*. Desse modo, lidar com desafios que envolvem a privacidade, o uso e o tratamento dos dados deve ser uma constante preocupação governamental, já que a circulação de informações pessoais altera as formas de convivência e mediação na esfera pública digital. Nesse sentido, tanto as garantias legais quanto às práticas sociais voltadas ao uso responsável e seguro das tecnologias precisam estar pautadas em torno da cidadania digital (Gouveia; Sobrinho, 2025).

Esse entendimento ganha proeminência quando considerados os artifícios advindos da utilização da Inteligência Artificial (IA). Isso porque, ao mesmo tempo em que sua inserção nas dinâmicas públicas estimula uma comunicação mais responsiva, personalizada e adaptada às diferentes necessidades humanas, também requer uma reflexão sobre os limites éticos do uso de dados pessoais. Há necessidade, portanto, de equilibrar a eficiência tecnológica, a simplificação de processos e o alargamento da

capacidade de interação entre os cidadãos e os ambientes digitais do Estado com os princípios de equidade, transparência e respeito aos direitos fundamentais.

Dessa maneira, o uso da IA em sistemas públicos acessíveis precisa ocorrer de maneira criteriosa, com vistas a assegurar que a automação não exclua, mas aperfeiçoe a participação social e, ao mesmo tempo, preserve os dados e as informações dos cidadãos. Simultaneamente, deve considerar fatores como transparência e ética para que o usuário tenha ciência das prerrogativas inerentes ao funcionamento dos sistemas que compreendem os produtos e serviços disponíveis no escopo da gestão pública *on-line*, sobretudo porque no caso das pessoas com deficiência algumas permissões são imperativas para que os recursos inteligentes funcionem a contento (El-Sayed et al., 2024).

Diante do exposto, e levando em conta as nuances que envolvem o cenário, cabe a seguinte indagação: Quais são os impactos exercidos pela Inteligência Artificial na autonomia comunicacional das pessoas com deficiência no exercício da cidadania digital? Para respondê-la, esta pesquisa, que possui caráter teórico e exploratório (Gil; Vergara, 2015), adotou abordagem quali-quantitativa (Creswell, 2009) e recorreu aos métodos de análise bibliométrica (Van Eck; Waltman, 2014) e analítico-interpretativo (Gadamer, 1999). O recorte da investigação considerou o período entre os anos de 2000 e 2025 e recorreu a trabalhos disponíveis no banco de dados de código aberto *Lens* — plataforma que agrega dados de fontes primárias como *Orcid*, *Crossref*, *PubMed*, *Microsoft Academic*, *OpenAlex*, entre outros.

Comunicação e autonomia

Marcada pela digitalização, a hodiernidade exige aplicações tecnológicas que estimulem a inclusão e reforcem o exercício da cidadania em ambientes *on-line*. Não obstante, a convergência entre tecnologia e responsabilidade social constitui o caminho para uma esfera pública acessível, autônoma e participativa, fundamentada em inovação, eficiência técnica e ética. Desse modo, o investimento em acessibilidade digital não deve ser percebido apenas como uma exigência normativa, mas como um elemento que amplia a eficiência e a reputação institucional (Lazar et al., 2015).

Para refletir melhor sobre isso, basta considerar os dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) através da Pesquisa Nacional por

Amostra de Domicílios (PNAD), realizada no ano de 2023. Pela primeira vez, foi revelado que o número de pessoas com deficiência no Brasil, na faixa etária a partir de 2 anos, é estimado em 18,6 milhões, o que corresponde a 8,9% da população. É um percentual, portanto, que expõe a necessidade de investidas que fomentem a saudabilidade nas relações entre esses indivíduos e o Estado.

Nesse sentido, quando consideradas as peculiaridades inerentes ao contexto desse público — ou seja, de pessoas “cuja perda ou anormalidade em alguma das funções fisiológica, anatômica ou intelectual gere limitação ou incapacidade para o desempenho de atividades” (Mamus, 2017, p. 243) —, é salutar mencionar a Inteligência Artificial enquanto elemento catalisador de possibilidades. Isso porque esse tipo de inteligência, para além de questões relacionadas ao acesso, tende a contribuir com a cidadania digital, também, através de mecanismos ligados à efetividade da comunicação inclusiva.

Nesses moldes, por sinal, a IA apresenta potencial para minimizar insuficiências e, paralelamente, propor alternativas que ampliam as possibilidades comunicativas das pessoas com deficiência (Lazar et al., 2015). Aplicações que contam com tecnologias de aprendizagem de máquina, algoritmos de processamento de imagem e assistentes virtuais, por exemplo, possibilitam o desenvolvimento de recursos como leitores de tela e de documentos físicos, reconhecedores de objetos com descrição por voz, interfaces cérebro-computador, controle por comando ocular ou facial, exoesqueletos inteligentes, sistemas de transcrição em tempo real, sistemas preditivos, entre outros.

Especificamente quando considerado o cenário da cidadania digital, ferramentas como sintetizadores de voz, ampliadores de tela e sistemas táteis de *feedback* assumem destaque em razão de viabilizarem o acesso autônomo a conteúdos e plataformas. Quando combinados com algoritmos inteligentes, esses mecanismos contribuem com a criação de ambientes de interação mais fluidos, o que reduz as barreiras comunicacionais, uma vez que oferecem respostas personalizadas, tradução de conteúdos em tempo real e adaptação de interfaces às necessidades específicas do usuário (Gouveia; Sobrinho, 2024).

Entretanto, a despeito da possibilidade da Inteligência Artificial ser empregada como uma ferramenta de equidade, haja vista sua potencialidade para viabilizar maior independência e, conseqüentemente, ampliar a presença das pessoas com deficiência nos espaços informacionais digitais, alguns desafios permeiam o quadro. Isso porque muitos sistemas de IA são treinados com dados limitados, o que pode gerar respostas inadequadas. Além disso, insuficiências relacionadas à transparência dos algoritmos

dificultam a identificação de erros, o que pode prejudicar o acesso a serviços públicos digitais e restringir direitos quando decisões automatizadas não consideram as particularidades das deficiências.

Outrossim, entraves éticos, tais como a proteção de dados pessoais e a necessidade de garantir que a autonomia do usuário com limitações visuais, auditivas, motoras ou cognitivas não seja comprometida por sistemas tecnológicos que determinam ações sem sua intervenção (Lazar; Stein, 2017), também são pontos a serem considerados no âmbito da relação *on-line* entre cidadão e Estado. Ademais, é importante destacar que a formação digital das pessoas com deficiência é outro item que coopera com essa discussão, uma vez que, mesmo as ferramentas sendo acessíveis, muitos usuários encontram dificuldades em compreender como funcionam.

Por esse motivo, a promoção de capacitação contínua por parte de governos e instituições é imprescindível para possibilitar que esses indivíduos utilizem os recursos de IA de maneira autônoma e consciente (Cesaroni et al., 2024). Esse tipo de formação, inclusive, precisa abranger noções de privacidade, segurança da informação e direito digital, com a finalidade de garantir que pessoas com deficiência saibam identificar riscos, configurar preferências de proteção e exercer controle sobre seu próprio fluxo de dados. Além disso, é necessária a oferta de suporte técnico acessível e canais de atendimento inclusivos para que dúvidas e dificuldades sejam prontamente solucionadas.

Nessa seara, a elaboração de políticas públicas que assegurem a implementação desses mecanismos nos serviços digitais governamentais se mostra indispensável. Isso porque, para que a cidadania digital possa ser exercida sem barreiras é necessário que os sistemas utilizados pelo Estado adotem padrões rigorosos de acessibilidade, interoperabilidade e usabilidade, com vistas a possibilitar que pessoas com diferentes tipos de deficiência possam navegar, solicitar serviços, acompanhar processos e exercer direitos sem depender de terceiros (Lazar et al., 2015).

Disto emana a importância de que, além do *design* inclusivo (De Oliveira Júnior, 2023) e das diretrizes de acessibilidade para conteúdos digitais (Tavares, 2020), esses sistemas sejam desenvolvidos sob orientação das experiências e demandas das pessoas com deficiência, posto que a partir disso torna-se possível a identificação prévia de barreiras invisíveis aos desenvolvedores dessas ferramentas (Wobbrock et al., 2018). Isso significa que a participação ativa do público no processo de concepção e teste assegura

que as soluções tecnológicas adotadas na esfera pública reflitam as necessidades reais dos usuários.

Esse envolvimento também fortalece a legitimidade das políticas públicas e estimula a criação de tecnologias mais intuitivas, personalizáveis e sensíveis às diversas deficiências (Wobbrock et al., 2018). Nesse ínterim, é salutar mencionar que estratégias como a consulta contínua, os pilotos acessíveis e os ajustes interativos baseados no *feedback* de pessoas com diferentes tipos de deficiência tendem a aumentar a eficácia dos serviços digitais disponibilizados pelo poder público e, por conseguinte, promover a equidade e favorecer a cidadania.

Metodologia

Para a execução desta investigação, de natureza quali-quantitativa (Creswell, 2009) e caráter exploratório (Gil; Vergara, 2015), a análise bibliométrica (Van Eck; Waltman, 2010) e o método analítico-interpretativo (Gadamer, 1999) se mostraram basilares no escopo do recorte que considerou o período entre os anos de 2000 e 2025 e recorreu a trabalhos disponíveis no banco de dados de código aberto *Lens* — plataforma que agrega dados de fontes primárias como *Orcid*, *Crossref*, *PubMed*, *Microsoft Academic*, *OpenAlex*, entre outros.

As etapas do estudo, por sua vez, foram delineadas da seguinte forma: (1) realização de levantamento relativo às publicações científicas que tratam sobre cidadania digital a partir de aspectos como acessibilidade e autonomia; (2) verificação de quantas delas levam em conta os impactos da Inteligência Artificial na autonomia comunicacional das pessoas com deficiência no exercício da cidadania digital; (3) apuração de quais dessas produções consideram os desafios relacionados ao emprego da Inteligência Artificial nesse cenário, sobretudo aqueles relacionados à privacidade, ao tratamento e a segurança dos dados, considerando que o funcionamento adequado desses recursos para pessoas com deficiência requer autorizações específicas para acesso e uso.

Com esse propósito, preliminarmente, a coleta de dados teve como foco a verificação de títulos, resumos, palavras-chave e área temática de trabalhos acadêmicos publicados em língua portuguesa. A extração das informações levou em conta estudos científicos que apresentaram, concomitantemente, os seguintes termos: “cidadania digital”, “acessibilidade” e “autonomia”. Feito isso, obteve-se o retorno de cinco

publicações, as quais foram consolidadas como pertencentes ao efetivo *corpus* de pesquisa. Então, seguiu-se à análise.

Resultados e discussões

O mapeamento relativo às publicações científicas disponíveis no banco de dados de código aberto *Lens*, no escopo de recorte temporal que considerou o período de 2000 a 2025, resultou na identificação de cinco produções brasileiras que, ainda que heterogêneas em seus campos disciplinares (educação, arquitetura, saúde pública e direito), mencionam o exercício da cidadania por parte de pessoas com deficiência em uma sociedade crescentemente digitalizada. Entretanto, os resultados revelaram maior concentração de publicações sobre o assunto na década de 2010.

Em meio a aceleração das tecnologias nos mais variados setores, esse fato aponta uma lacuna de produção acadêmica recente e sugere que o debate sobre cidadania digital inclusiva nos trabalhos brasileiros se apresenta aquém do ritmo de expansão e sofisticação dos recursos tecnológicos, principalmente porque a incorporação dessas ferramentas nos serviços públicos digitais, nas políticas públicas, nos sistemas de educação e nos serviços de saúde no país vem ocorrendo desde os anos 2000 (Monteiro, 2020).

Além disso, de acordo com o levantamento, não há publicação nacional disponível na plataforma *Lens* que relacione deficiência e impactos comunicacionais da Inteligência Artificial na relação entre cidadãos e Estado. Logo, tal cenário evidencia a necessidade de investigações que articulem esses elementos, uma vez que a emergência da IA como pauta pública e científica, especialmente a partir de 2022, ano caracterizado pela disseminação da IA generativa, remete às implicações sociais e éticas.

Dito isso, ao dirigir o olhar para a primeira publicação pertencente ao *corpus*, a saber, “Reavaliação das condições de acessibilidade nas edificações públicas de Bandeirantes, Barra Bonita, Guaraciaba, Paraíso e São Miguel do Oeste, Santa Catarina” (Ribeiro et al., 2013), é possível identificar que há explícita preocupação com a autonomia das pessoas com deficiência. Contudo, o foco da pesquisa, que se situa no eixo arquitetônico e urbano, está na acessibilidade física. Desse modo, o estudo não apresenta considerações referentes ao uso de tecnologias, nem mesmo aquelas que são específicas para dirimir barreiras de infraestrutura, tais como as assistivas.

A publicação, que reconhece a importância das soluções ambientais acessíveis, não toca em pontos que permeiam aplicações tecnológicas como elementos constitutivos desse contexto. Centrada na melhoria das condições arquitetônicas dos espaços públicos, a investigação trata sobre a remoção de barreiras tradicionais para efetivação da promoção da independência e participação social das pessoas com deficiência. Observa-se, portanto, a ausência de uma abordagem integrada que considere o papel das TDICs como componentes funcionais do planejamento e da gestão da acessibilidade.

Já no escopo da pesquisa “Tecnologia da Informação em Saúde: Cartão SUS Digital como dispositivo de promoção da saúde” (Dall’Alba et al., 2016), situada no eixo de políticas públicas e saúde digital, é notório que ao discutir a digitalização dos dados e o uso de tecnologias informacionais o trabalho não apresenta discussões concernentes às vulnerabilidades inerentes à incorporação de aparato tecnológico às dinâmicas públicas. Além disso, apesar de evidente aproximação com a temática central deste artigo, o texto não pontua questões relativas ao uso e proteção dos dados pessoais e sensíveis, tampouco explora os riscos associados à coleta e ao cruzamento massivo destes.

Talvez, isso ocorra em razão do estudo ser datado de 2016, ou seja, quatro anos antes da consolidação da IA generativa e dois anos anteriores à promulgação da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) — que estabelece normas para a proteção e tratamento de dados pessoais em território nacional, bem como o anteparo de direitos fundamentais, particularmente a privacidade, a honra e a intimidade. Ainda assim, a ausência de problematização e o excesso de otimismo em relação ao uso das tecnologias remetem à uma limitação quanto à percepção dos desafios inerentes às aplicações computacionais.

À vista disso, a pesquisa intitulada “A autonomia de aprendizagem em EAD a favor do desenvolvimento social” (Silva; Oliveira, 2013), publicada no ano de 2018, aborda a educação a distância como instrumento de inclusão e autonomia para pessoas com deficiência. Todavia, ao destacar o papel das tecnologias da informação na promoção da cidadania, os autores restringem-se a uma visão instrumental com foco na superação de barreiras físicas e pedagógicas. Desse modo, não há no escrito uma análise acerca de mecanismos adjacentes à promoção do desenvolvimento social sob a perspectiva da cidadania em um contexto tecnológico.

No que tange à legislação nacional, o trabalho — que se situa no eixo educacional e tecnológico — destaca normas que garantem direitos a esse público, mas não o faz

considerando o pleno exercício da cidadania. Ao abordar a questão da segurança dos dados, por exemplo, não há menção direta à proteção das informações pessoais, o que é um aspecto basilar. Nesse ínterim, é salutar ponderar que no Brasil essas discussões são originárias da década de 1990, tendo sido intensificadas no início dos anos 2000 por meio de debates sobre os direitos ligados à privacidade em meio à expansão da *internet* (Monteiro, 2020).

Também situada no eixo educacional e tecnológico, a quarta pesquisa a compor o *corpus* desta investigação evidencia que as tecnologias digitais facilitam a comunicação e o relacionamento de estudantes com deficiência, mas se limita a tratar sobre recursos digitais convencionais, tais como *softwares*, plataformas de ensino a distância e leitores de tela. Intitulada “O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS) na avaliação da aprendizagem de alunos Cegos nas Escolas Especiais em Fortaleza-CE” (Juvêncio, 2019), a produção científica não faz alusão a conceitos e técnicas relativas à Inteligência Artificial.

Entrementes, vale ressaltar que no ano de sua divulgação as aplicações de IA, apesar de estarem emergindo na educação inclusiva, já estavam presentes em práticas cujo cerne está na potencialização da acessibilidade e da personalização do ensino, como é o caso dos *softwares* de reconhecimento de comandos de voz e dos leitores de tela avançados. Ou seja, na época do estudo esse tipo de inteligência estava presente no campo da pesquisa e desenvolvimento e, embora não estivesse amplamente disponível para o público em geral, já se encontrava em operação em algumas das ferramentas utilizadas no escopo da educação especial.

No artigo “Os direitos e a proteção das pessoas com deficiência à luz da Lei nº 13.146/2015 e os avanços e desafios na efetivação do Estatuto da Pessoa com Deficiência” (de Araújo; Leite, 2025), por sua vez, há ênfase no acesso à tecnologia assistiva, autonomia e acessibilidade. Todavia, apesar de publicado em 2025, o trabalho não apresenta uma perspectiva multidisciplinar que perpassa por questões tecnocientíficas contemporâneas, tais como as relacionadas a utilização da Inteligência Artificial. Também não aborda a privacidade ou a proteção e segurança dos dados. O foco da produção científica, que está atrelada ao eixo jurídico e de direitos humanos, está na acessibilidade e na cidadania sob prismas tradicionais.

Assim, mesmo ao abordar uma das principais leis brasileiras relacionadas às pessoas com deficiência, o estudo não incorpora atualizações relativas ao cenário. Logo,

a despeito de tratar-se de uma publicação recente, o trabalho reforça o predomínio de abordagens infraestruturais no âmbito das discussões disponíveis no banco de dados *Lens* sobre o tema. Isso revela que, conquanto o exercício da cidadania digital por parte de pessoas com deficiência se configure como objeto emergente de pesquisas com viés intersetorial, os estudos acadêmicos do país carecem de discussões que evoquem a mediação da IA nas relações comunicacionais entre cidadão e Estado.

Esse vácuo expõe que o campo ainda se encontra em uma fase pré-algorítmica, a qual centra esforços de investigação em pontos como infraestrutura e acessibilidade técnica, em detrimento de análises que priorizem implicações éticas, políticas e cognitivas oriundas da utilização de tecnologias autônomas. Ao perscrutar o *corpus*, também foi possível identificar que os desafios concernentes à aplicação da Inteligência Artificial, sobretudo no que concerne à privacidade, proteção e segurança dos dados pessoais de pessoas com deficiência, cujo acesso a serviços públicos digitais frequentemente demanda compartilhamento de informações sensíveis (Goggin et al., 2024), não são debatidos.

Isso fica claro quando observado que nenhuma das pesquisas faz alusão à governança algorítmica², mesmo quando o objeto envolve plataformas estatais de coleta e gerenciamento de dados, como é o caso do Cartão SUS Digital. Na mesma produção, inclusive, apesar de haver menção à integração de bancos de dados nacionais e a utilização do Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) como chave de acesso unificada, não há referência relativa às implicações dessa incorporação sob a ótica da privacidade e da segurança digital. Tampouco foram feitas discussões acerca da necessidade de consentimento informado específico para o tratamento automatizado de dados de saúde, consoante exigido pela Lei nº 13.709/2018.

Nesse sentido, quando considerada a operacionalização da cidadania digital no Brasil, principalmente no que tange ao contexto das pessoas com deficiência, a ausência de investigações sobre esses aspectos pode ser interpretada como um expressivo hiato acadêmico. Isso porque a presença de abordagens que integrem fundamentos técnicos e normativos voltados à efetividade das políticas de inclusão no ambiente digital é

² Conjunto de princípios, normas, processos e instituições destinados a promover o uso ético, transparente e responsável dos algoritmos, em especial daqueles aplicados em sistemas de Inteligência Artificial. Seu objetivo central é assegurar que tais sistemas permaneçam sob supervisão humana, minimizando vieses e garantindo que as decisões automatizadas sejam justas, seguras e alinhadas ao interesse público (Kalpokas, 2019).

fundamental para a efetivação de desdobramentos seguros no tocante à promoção de acessibilidade digital e a salvaguarda dos direitos informacionais.

De outro modo, a prática torna-se permeada por dúvidas quanto à construção da confiança institucional e, também, acerca de garantias relativas à segurança da informação, inclusive, no que tange à rastreabilidade das ações administrativas. Tais incertezas não apenas tocam na credibilidade dos sistemas públicos *on-line*, mas afetam a consolidação da cidadania digital, uma vez que têm o potencial de limitar a participação efetiva do cidadão e gerar objeção à legitimidade das interações mediadas por plataformas governamentais que operam com IA (Goggin et al., 2024).

Portanto, considerando o disposto no *corpus* examinado, cabe destacar que a governança algorítmica e a ética da automação pública, elementos indispensáveis para a efetivação da segurança das transações ocorridas no escopo da cidadania digital inclusiva (Kalpokas, 2019), ainda não assumiram papel central nas discussões científicas no Brasil. Tal percepção se torna evidente, também, quando verificado que pesquisas que integram Inteligência Artificial, comunicação cidadã e deficiência não apareceram nos resultados concernentes à extração dos dados estudados neste artigo.

Isso denota atraso epistemológico, já que os estudos permanecem ancorados em paradigmas pré-digitais de inclusão, onde a tecnologia é abordada como um meio para superação de barreiras, sendo desconsideradas as possibilidades de que esta possa gerar respostas inadequadas. Do ponto de vista teórico, esse vácuo limita avanços na compreensão da relação comunicacional estabelecida entre a população e o Estado através da cidadania digital, especialmente quando considerada a mediação por sistemas de IA no contexto das pessoas com deficiência.

Ademais, a escassez de investigações que tratam sobre essa interação restringe a compreensão de como a governança algorítmica pode reforçar ou comprometer a efetivação de direitos digitais e a participação cidadã em ambientes entremeados por tecnologia, os quais assinalam novos parâmetros de inclusão, transparência e responsabilização.

Considerações finais

Diante do exposto, cabe pontuar que o exame do *corpus* demonstrou que, embora existam estudos voltados à acessibilidade e à autonomia das pessoas com deficiência no

âmbito da esfera pública brasileira, as produções ainda não incorporaram discussões contemporâneas sobre o uso da Inteligência Artificial no exercício da cidadania digital. Isso revela um campo científico em transição que ainda não assimilou com intensidade as metodologias e referenciais teóricos necessários à investigação do circuito algorítmico que emerge nesse contexto.

Ainda tendo em vista o levantamento realizado, que considerou o período de 2000 a 2025, também é possível perceber que a produção acadêmica nacional não aponta para a privacidade e a segurança informacional no âmago da comunicação estabelecida entre os cidadãos com deficiência e o Estado. Isso demonstra que a necessária reflexão sobre governança algorítmica, ponto fundamental para o exercício pleno da cidadania digital, ainda não assumiu centralidade nas pesquisas, sendo predominantes discussões que se concentram na acessibilidade técnica.

Tal fato demonstra descompasso entre o avanço tecnológico da Inteligência Artificial no cenário nacional e o acompanhamento teórico-crítico por parte da academia, uma vez que o Estado já implementou plataformas de atendimento automatizado, reconhecimento facial e triagem algorítmica, por exemplo. Assim, a manutenção do debate acadêmico alicerçado a um paradigma pré-IA desconsidera as mediações inteligentes já em vigência na relação comunicacional entre o cidadão e as instituições públicas no país.

Ao mesmo tempo que isso indica uma defasagem epistemológica entre a prática tecnológica em ascensão e a produção científica brasileira no escopo da cidadania digital, expõe a necessidade de atualização desses estudos com vistas a inserção de questões relativas às dimensões algorítmicas e automatizadas da comunicação pública, bem como de aspectos éticos do uso e tratamento de dados pessoais em plataformas digitais e, ainda, dos impactos sociotécnicos da IA enquanto ferramenta de mediação comunicacional entre as pessoas com deficiência e o Estado.

Por fim, é oportuno registrar que, tendo em vista o cenário estudado, o desenvolvimento de pesquisas com abordagens multidisciplinares, cujo foco esteja na ética dos algoritmos e no direito à proteção dos dados pessoais, se mostra inadiável para o contexto da esfera pública, mormente quando considerado o exercício da cidadania digital por parte de pessoas com deficiência. Além disso, há indispensabilidade de que esses estudos sejam orientados pelas experiências e demandas específicas desse público,

especialmente no que diz respeito ao uso de tecnologias inteligentes em sua interação com o Estado.

Referências

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2018.

CESARONI, V.; GALLETTI, M.; PASQUA, E.; NARDI, D. Towards trustworthy AI in inclusive education: a co-creation approach rooted in ecological frameworks. In: **ITALIA 2024: 4th National Conference on Artificial Intelligence**, 2024.

CRESWELL, J. W. **Research design**: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 3. ed. [S.l.]: Sage, 2009.

DALL'ALBA, R. et al. Tecnologia da informação em saúde: cartão SUS digital como dispositivo de promoção da saúde. In: **Congresso Internacional da Rede Unida**, 12., 2016.

DE ARAÚJO, T. P.; LEITE, M. A. R. Os direitos e a proteção das pessoas com deficiência à luz da Lei nº 13.146/2015 e os avanços e desafios na efetivação do Estatuto da Pessoa com Deficiência. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 5, p. 7825-7838, 2025.

DE OLIVEIRA JÚNIOR, W.; BERZOINI, T. Design inclusivo. **ILO**, v. 3, n. 1, 2023.

DE SOUZA, K. C.; DAWSON, G. S.; CHENOK, D. Designing, developing, and deploying artificial intelligence systems: lessons from and for the public sector. **Business Horizons**, v. 63, n. 2, p. 205-213, 2020.

EL-SAYED, S. et al. A mechanism-based approach to mitigating harms from persuasive generative AI. **arXiv preprint**, arXiv:2404.15058, 2024.

GADAMER, H. G. V. **Verdade e método**: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. Tradução de Flávio Paulo Meurer. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

GIL, A. C.; VERGARA, S. C. Tipo de pesquisa. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2015.

GOGGIN, G.; HAWKINS, W.; SCHOKMAN, A. **Disability & digital citizenship**: Australian consumers & citizens with disability navigating digital society. 2024.

GOUVEIA, L. G.; SOBRINHO, H. C. L. Acessibilidade e cidadania digital: o papel da IA na ampliação do acesso à justiça, considerando as implicações para a cidadania digital. **Revista Publicum**, v. 10, n. 1, p. 308-331, 2024.

JUVÊNCIO, V. L. P. O uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na avaliação da aprendizagem de alunos cegos nas escolas especiais em Fortaleza-CE. 2019. 239 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

KALPOKAS, I. **Algorithmic governance: politics and law in the post-human era**. Cham: Springer International Publishing, 2019.

LAZAR, J.; GOLDSTEIN, D. F.; TAYLOR, A. **Ensuring digital accessibility through process and policy**. Burlington: Morgan Kaufmann, 2015.

LAZAR, J.; STEIN, M. A. (org.). **Disability, human rights, and information technology**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2017.

MAMUS, P. T. **Dicionário terminológico da inclusão das pessoas com deficiência**. 2017.

MONTEIRO, L. F. Desafios para a transformação digital no setor público brasileiro. **Revista do TCU**, n. 145, p. 4-8, 2020.

RIBEIRO, A. J. P. et al. Reavaliação das condições de acessibilidade nas edificações públicas de Bandeirantes, Barra Bonita, Guaraciaba, Paraíso e São Miguel do Oeste, Santa Catarina. In: **Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE)**, 2013.

RUH, D. M. Patient perspectives on digital health. In: **Digital Health**. [S.l.]: Academic Press, 2025. p. 481-501.

SASSAKI, R. K. **As sete dimensões da acessibilidade**. São Paulo: Lavratus Prodeo, 2019.

SILVA, D. C. de O.; OLIVEIRA, N. de. A autonomia de aprendizagem em EAD a favor do desenvolvimento social. **Anais CIET: Horizonte**, v. 4, n. 1, 2018.

TAVARES, C. S. M. et al. Possibilidades da tecnologia touchscreen para desenvolvimento motor e inclusão digital de pessoas com paralisia cerebral. **Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos**, n. 83, p. 176–187, 2020.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Visualizing bibliometric networks. In: **Measuring Scholarly Impact: methods and practice**. Cham: Springer International Publishing, 2014. p. 285-320.

WOBBROCK, J. O.; GAJOS, K. Z.; KANE, S. K.; VANDERHEIDEN, G. C. Ability-based design. **Communications of the ACM**, v. 61, n. 6, p. 62-71, 2018.