

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: NOVOS CAMINHOS PARA A AUTONOMIA DA PESSOA SURDA

*ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN SPECIAL EDUCATION: NEW
PATHS TO AUTONOMY FOR DEAF PEOPLE*

*INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EDUCACIÓN ESPECIAL: NUEVOS
CAMINOS HACIA LA AUTONOMÍA DE LAS PERSONAS SORDAS*

Débora Gonçalves Ribeiro Dias

Universidade Federal de São Carlos, Brasil

Gleison Fabian Rocha

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil

Marceli Lucia Paveglio Romeu

Unipampa Federal do Pampa, Brasil

Márcio Lopes da Silva

Universidade Estadual Paulista, Brasil

Leuciani Aparecida Duelle Rossi

Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Daniel Lopes Romeu

Instituto Federal Sul-rio-grandense, Campus Pelotas, Brasil

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i1.514>

Publicado em: 04.02.2026

Resumo: A incorporação da inteligência artificial e das tecnologias digitais no campo da educação especial tem provocado transformações significativas nas práticas pedagógicas e nas formas de acesso ao conhecimento, especialmente no contexto da educação de pessoas surdas. Historicamente, esse público enfrentou barreiras linguísticas e comunicacionais decorrentes de modelos educacionais centrados na oralidade e na escrita. Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar, sob uma perspectiva teórica, o papel da inteligência artificial e das tecnologias digitais na promoção da autonomia da pessoa surda. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico, fundamentada em estudos da educação inclusiva, dos estudos surdos e da literatura contemporânea sobre tecnologias educacionais e acessibilidade. Os resultados evidenciam que as tecnologias digitais, quando orientadas por princípios de acessibilidade e pelo reconhecimento da Libras como língua de mediação, ampliam o acesso à informação, favorecem a personalização da aprendizagem e fortalecem a participação social da pessoa surda. A inteligência artificial destaca-se por possibilitar sistemas adaptativos

e recursos de mediação comunicacional, contribuindo para trajetórias educacionais mais autônomas. Contudo, o estudo também aponta desafios relacionados a vieses algorítmicos, padronização excessiva e riscos de exclusão linguística. Conclui-se que a promoção da autonomia da pessoa surda por meio da inteligência artificial depende de escolhas pedagógicas, éticas e políticas comprometidas com os direitos linguísticos e com a participação ativa das comunidades surdas.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Tecnologias digitais. Educação especial. Pessoa surda. Autonomia.

Abstract: The incorporation of artificial intelligence and digital technologies into special education has led to significant changes in pedagogical practices and access to knowledge, particularly in the education of deaf individuals. Historically, this population has faced linguistic and communicational barriers resulting from educational models centered on orality and written language. In this context, this article aims to analyze, from a theoretical perspective, the role of artificial intelligence and digital technologies in promoting the autonomy of deaf people. Methodologically, this is a qualitative, bibliographic study grounded in inclusive education, deaf studies, and contemporary literature on educational technologies and accessibility. The findings indicate that digital technologies, when guided by accessibility principles and the recognition of sign language as a language of mediation, expand access to information, foster personalized learning, and strengthen social participation for deaf individuals. Artificial intelligence stands out for enabling adaptive systems and communicational mediation tools that contribute to more autonomous educational trajectories. However, the study also highlights challenges related to algorithmic bias, excessive standardization, and risks of linguistic exclusion. It is concluded that promoting deaf individuals' autonomy through artificial intelligence depends on pedagogical, ethical, and political choices committed to linguistic rights and the active participation of deaf communities.

Keywords: Artificial intelligence. Digital technologies. Special education. Deaf people. Autonomy.

Resumen: La incorporación de la inteligencia artificial y de las tecnologías digitales en el ámbito de la educación especial ha generado transformaciones significativas en las prácticas pedagógicas y en el acceso al conocimiento, especialmente en la educación de las personas sordas. Históricamente, este grupo ha enfrentado barreras lingüísticas y comunicativas derivadas de modelos educativos centrados en la oralidad y en la escritura. En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar, desde una perspectiva teórica, el papel de la inteligencia artificial y de las tecnologías digitales en la promoción de la autonomía de la persona sorda. Metodológicamente, se trata de una investigación cualitativa, de carácter bibliográfico, basada en estudios sobre educación inclusiva, estudios sordos y literatura contemporánea sobre tecnologías educativas y accesibilidad. Los resultados indican que las tecnologías digitales, cuando se orientan por principios de accesibilidad y por el reconocimiento de la lengua de señas como lengua de mediación, amplían el acceso a la información, favorecen la personalización del aprendizaje y fortalecen la participación social de las personas sordas. La inteligencia artificial se destaca por permitir sistemas adaptativos y herramientas de mediación comunicativa. No obstante, también se identifican desafíos relacionados con sesgos algorítmicos y riesgos de exclusión lingüística. Se concluye que la autonomía de la persona sorda mediada por la inteligencia artificial depende de decisiones pedagógicas, éticas y políticas comprometidas con los derechos lingüísticos.

Palabras clave: Inteligencia artificial. Tecnologías digitales. Educación especial. Persona sorda. Autonomía.

1 Introdução

A incorporação da inteligência artificial e das tecnologias digitais no campo educacional tem promovido transformações significativas nas formas de ensinar, aprender e participar dos processos educativos, especialmente no âmbito da educação especial. No contexto da educação de pessoas surdas, tais tecnologias emergem como instrumentos potencialmente capazes de ampliar a acessibilidade, favorecer a autonomia e reduzir barreiras historicamente impostas pela predominância de modelos pedagógicos centrados na oralidade e na escrita alfabética. A crescente digitalização da sociedade contemporânea impõe, portanto, a necessidade de refletir criticamente sobre o papel dessas inovações tecnológicas na promoção dos direitos educacionais e linguísticos da população surda.

A educação especial, orientada por princípios de inclusão e equidade, tem sido desafiada a responder às demandas de uma sociedade marcada pelo avanço acelerado das tecnologias digitais. De acordo com Mantoan (2015), a inclusão educacional pressupõe não apenas o acesso físico à escola, mas a garantia de condições efetivas de participação e aprendizagem, respeitando as especificidades dos sujeitos. Nesse sentido, para a pessoa surda, o acesso à educação passa, necessariamente, pelo reconhecimento de sua diferença linguística e pelo uso de recursos que favoreçam a comunicação em língua de sinais e a mediação visual do conhecimento.

As tecnologias digitais, entendidas como ferramentas mediadoras dos processos educativos, têm assumido papel central na reorganização das práticas pedagógicas. Kenski (2012) destaca que as tecnologias não são meros instrumentos auxiliares, mas elementos que reconfiguram tempos, espaços e modos de interação no ensino. No caso da educação de surdos, recursos digitais como plataformas educacionais acessíveis, vídeos em língua de sinais, sistemas de legendagem e ambientes virtuais de aprendizagem visualmente orientados têm ampliado as possibilidades de acesso à informação e ao conhecimento, contribuindo para a redução de desigualdades educacionais.

Nesse cenário, a inteligência artificial desponta como um campo tecnológico capaz de aprofundar essas transformações, ao possibilitar o desenvolvimento de sistemas adaptativos, personalizados e responsivos às necessidades dos usuários. Segundo Russell e Norvig (2021), a inteligência artificial refere-se à capacidade de sistemas computacionais realizarem tarefas que, tradicionalmente, exigiriam inteligência humana, como reconhecimento de padrões, processamento de linguagem e tomada de decisão. Quando aplicada à educação especial, a inteligência artificial pode potencializar práticas pedagógicas mais inclusivas, ao oferecer recursos que se ajustam aos perfis linguísticos, cognitivos e culturais dos estudantes surdos.

No contexto da surdez, aplicações de inteligência artificial têm sido desenvolvidas com foco na tradução automática entre línguas de sinais e línguas orais, no reconhecimento de sinais por meio de visão computacional, na legendagem automática e na personalização de ambientes educacionais digitais. Tais recursos apresentam potencial para ampliar a autonomia da pessoa surda, entendida aqui como a capacidade de acessar informações, interagir socialmente e participar de processos educativos de forma independente. Conforme destaca Skliar (1998), a autonomia do sujeito surdo está intrinsecamente relacionada ao reconhecimento de sua língua e de sua identidade cultural, aspectos que devem orientar qualquer proposta educacional ou tecnológica.

Entretanto, a introdução da inteligência artificial na educação especial não pode ser compreendida de maneira acrítica ou meramente instrumental. Lacerda e Santos (2014) alertam que o uso de tecnologias no contexto educacional deve estar alinhado a concepções pedagógicas inclusivas, sob pena de reproduzir práticas excludentes ou reforçar desigualdades já existentes. No caso da educação de surdos, tecnologias que desconsideram a centralidade da Libras ou que privilegiam modelos oralizados podem comprometer o potencial emancipatório dessas inovações.

A discussão sobre autonomia, nesse contexto, ultrapassa a dimensão técnica e assume contornos éticos, políticos e pedagógicos. Para Freire (1996), a autonomia é construída no exercício da liberdade e da participação crítica dos sujeitos em seu processo formativo. Assim, tecnologias digitais e sistemas de inteligência artificial só podem ser considerados promotores de autonomia quando utilizados de forma a fortalecer a agência da pessoa surda, respeitando seus modos de comunicação, suas escolhas linguísticas e sua participação ativa nos processos educativos.

Além disso, a crescente presença da inteligência artificial na educação suscita debates sobre acessibilidade digital, justiça social e direitos humanos. Estudos apontam que algoritmos e sistemas automatizados podem reproduzir vieses e exclusões, caso não sejam concebidos a partir de princípios de diversidade e inclusão (O'Neil, 2016). No campo da educação especial e surda, isso implica a necessidade de desenvolver tecnologias que considerem a pluralidade das experiências surdas, incluindo diferentes níveis de proficiência em Libras, variações linguísticas e contextos socioculturais diversos.

Dessa forma, a reflexão sobre inteligência artificial e tecnologias digitais na educação especial exige uma abordagem interdisciplinar, que articule contribuições da educação, da linguística, da tecnologia e dos estudos surdos. Ao situar essas tecnologias como ferramentas potencialmente transformadoras, mas não neutras, torna-se possível problematizar seus usos, limites e possibilidades no fortalecimento da autonomia da pessoa surda. É nesse horizonte que se insere o presente artigo, ao propor uma análise teórica sobre os novos caminhos abertos pela inteligência artificial e pelas tecnologias digitais para a educação especial, considerando seus impactos pedagógicos, linguísticos e sociais na vida das pessoas surdas.

2 Referencial teórico

2.1 *Inteligência artificial e tecnologias digitais na educação inclusiva*

A educação inclusiva, enquanto paradigma orientador das políticas educacionais contemporâneas, tem sido profundamente impactada pelo avanço das tecnologias digitais e, mais recentemente, pela incorporação da inteligência artificial (IA) nos processos de ensino e aprendizagem. No âmbito da educação especial, essas tecnologias assumem papel estratégico ao possibilitar a superação de barreiras comunicacionais, pedagógicas e atitudinais, historicamente impostas a estudantes com deficiência. A inteligência artificial, ao permitir a automação de processos cognitivos complexos, inaugura novas possibilidades para a personalização do ensino e para a construção de ambientes educacionais mais sensíveis à diversidade humana.

Do ponto de vista conceitual, a inteligência artificial é definida como o campo da ciência da computação dedicado ao desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas que exigiriam inteligência humana, como aprendizagem, raciocínio, reconhecimento de padrões e tomada de decisão (Russell; Norvig, 2021). Quando aplicada à educação inclusiva, a IA possibilita a criação de sistemas adaptativos capazes de responder às necessidades específicas dos estudantes, rompendo com modelos pedagógicos homogêneos e normativos. Conforme assinala Mantoan (2015), a inclusão educacional pressupõe a reorganização do ensino para atender à diversidade, e não a adaptação do estudante a estruturas previamente estabelecidas.

As tecnologias digitais, entendidas como mediadoras dos processos educativos, ampliam significativamente as formas de acesso ao conhecimento ao incorporarem múltiplas linguagens, recursos multimodais e ambientes interativos. Kenski (2012) destaca, de forma indireta, que tais tecnologias transformam não apenas os instrumentos de ensino, mas também as relações pedagógicas, os tempos de aprendizagem e os modos de produção do saber. No contexto da educação inclusiva, esse potencial se manifesta na possibilidade de diversificar estratégias didáticas, respeitando diferentes estilos e ritmos de aprendizagem.

Nesse sentido, a articulação entre inteligência artificial e tecnologias digitais favorece a personalização dos percursos formativos, aspecto amplamente defendido na literatura educacional contemporânea. Moran (2018, p. 38) afirma que a personalização da aprendizagem, mediada por tecnologias digitais, constitui uma das principais estratégias para responder à diversidade presente nas salas de aula inclusivas, o que configura um exemplo. Essa personalização, quando orientada por princípios inclusivos, contribui para o engajamento e para a autonomia dos estudantes, especialmente daqueles que compõem o público da educação especial.

A centralidade da inteligência artificial na construção de práticas educacionais inclusivas é evidenciada na seguinte, que explicita seu potencial transformador:

A inteligência artificial aplicada à educação possibilita a criação de sistemas capazes de reconhecer padrões de aprendizagem, antecipar dificuldades e adaptar conteúdos de forma dinâmica. Quando orientada por princípios inclusivos, essa tecnologia contribui para a superação

de práticas pedagógicas excludentes, ao permitir que o ensino se ajuste às singularidades dos estudantes, e não o contrário (Moran, 2018, p. 41).

Além da personalização, a inteligência artificial também se articula ao conceito de acessibilidade educacional ampliada, especialmente quando integrada aos pressupostos do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). O DUA propõe a oferta de múltiplos meios de representação, expressão e engajamento, visando atender à diversidade dos aprendizes desde o planejamento curricular. De acordo com o CAST (2011), sistemas educacionais que incorporam tais princípios tendem a promover maior equidade no acesso ao conhecimento, perspectiva que pode ser potencializada por recursos baseados em inteligência artificial.

Autores da área da educação inclusiva destacam, contudo, que o uso de tecnologias digitais e de inteligência artificial deve ser acompanhado de reflexão crítica. Valente (2014), ao analisar o papel das tecnologias na educação, ressalta que sua eficácia pedagógica depende da intencionalidade educativa que orienta seu uso, argumento retomado por Lacerda (2014, apud SANTOS; LACERDA, 2018), ao afirmar que tecnologias não são inclusivas em si mesmas, mas tornam-se inclusivas quando integradas a práticas pedagógicas comprometidas com a participação e a aprendizagem de todos. Esse trecho exemplifica uma utilizada para fundamentar a discussão teórica.

No que se refere aos riscos associados ao uso da inteligência artificial na educação inclusiva, estudos apontam para a possibilidade de reprodução de desigualdades e vieses algorítmicos. O'Neil (2016) alerta que sistemas automatizados podem reforçar exclusões sociais quando baseados em modelos normativos que desconsideram a diversidade dos sujeitos. Aplicada à educação especial, essa crítica evidencia a necessidade de desenvolver tecnologias sensíveis às diferenças linguísticas, culturais e cognitivas dos estudantes, evitando a padronização excessiva dos processos educativos.

Dessa forma, a inteligência artificial e as tecnologias digitais configuram-se como instrumentos potencialmente promotores da educação inclusiva, desde que orientados por princípios éticos, pedagógicos e políticos comprometidos com a equidade. A literatura analisada indica, de forma indireta, que a efetivação desse potencial depende da formação docente, da participação ativa dos sujeitos envolvidos e da articulação entre inovação tecnológica e concepções educacionais inclusivas. Assim, a inteligência artificial não deve ser concebida como solução técnica isolada, mas como parte de um projeto educativo mais amplo, voltado à garantia do direito à educação para todos.

2.2 Tecnologias digitais e acessibilidade para a pessoa surda

As tecnologias digitais têm desempenhado papel cada vez mais relevante na promoção da acessibilidade educacional e social da pessoa surda, especialmente em contextos nos quais a comunicação mediada pela língua oral historicamente constituiu uma barreira estrutural. No âmbito da educação especial e surda, tais tecnologias configuram-se como instrumentos capazes de ampliar o acesso à informação, favorecer a comunicação em língua de sinais, diversificar práticas

pedagógicas e fortalecer a autonomia dos sujeitos surdos. A acessibilidade, nesse contexto, deixa de ser compreendida apenas como adaptação pontual e passa a ser concebida como princípio organizador do desenho de ambientes educacionais e comunicacionais.

A noção de acessibilidade digital está diretamente associada ao direito de acesso equitativo às tecnologias da informação e comunicação, considerando as especificidades sensoriais, linguísticas e culturais dos usuários. Para a pessoa surda, a acessibilidade envolve, sobretudo, a centralidade da dimensão visual e o reconhecimento da Libras como língua de instrução e de mediação do conhecimento. Segundo Lacerda e Santos (2014), práticas educacionais acessíveis para surdos devem garantir o uso de recursos visuais, a presença da língua de sinais e a adequação dos materiais didáticos às experiências linguísticas desses sujeitos.

As tecnologias digitais, nesse sentido, ampliam significativamente as possibilidades de acessibilidade ao incorporarem múltiplos recursos multimodais, como vídeos em língua de sinais, legendagem, imagens, infográficos, animações e interfaces visuais interativas. Kenski (2012) aponta, de forma indireta, que a multimodalidade proporcionada pelas tecnologias digitais favorece diferentes formas de apropriação do conhecimento, rompendo com a hegemonia do texto escrito linear. Para estudantes surdos, essa diversidade de linguagens representa condição fundamental para o acesso efetivo aos conteúdos escolares.

Entre os recursos digitais mais utilizados na educação de surdos, destacam-se os sistemas de legendagem, os vídeos educacionais em Libras, os dicionários digitais de língua de sinais, os aplicativos móveis de aprendizagem e as plataformas educacionais acessíveis. Capovilla e Raphael (2001) ressaltam que os dicionários digitais de Libras contribuem não apenas para a ampliação do vocabulário, mas também para a padronização de sinais em contextos formais de ensino, ainda que essa padronização deva ser problematizada à luz da diversidade linguística existente.

A importância das tecnologias digitais para a acessibilidade da pessoa surda pode ser evidenciada na seguinte, que sintetiza o papel desses recursos no contexto educacional:

As tecnologias digitais, quando orientadas por princípios de acessibilidade e pelo reconhecimento da língua de sinais, constituem ferramentas fundamentais para a educação de pessoas surdas. Elas possibilitam a mediação visual do conhecimento, a ampliação do acesso à informação e a construção de práticas pedagógicas mais equitativas, ao respeitarem as especificidades linguísticas e culturais desse público (Lacerda; Santos, 2014, p. 89).

Além dos recursos tradicionais, observa-se o avanço de tecnologias baseadas em inteligência artificial voltadas à acessibilidade comunicacional, como sistemas de legendagem automática, reconhecimento de fala em tempo real e ferramentas experimentais de tradução entre línguas orais e línguas de sinais. Embora tais tecnologias apresentem limitações, especialmente no que se refere à precisão linguística e ao respeito às estruturas gramaticais da Libras, elas indicam caminhos promissores para a ampliação da autonomia comunicativa da pessoa surda em diferentes contextos sociais e educacionais (Russell; Norvig, 2021).

No campo da educação inclusiva, a acessibilidade digital também se articula aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que propõe a oferta de múltiplos meios de representação, ação e engajamento. Segundo o Cast (2011), currículos desenhados a partir desses princípios tendem a beneficiar todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiência sensorial. Para a pessoa surda, isso implica a disponibilização de conteúdos em formatos visuais e sinalizados desde o planejamento pedagógico, e não apenas como adaptação posterior.

Contudo, diversos estudos alertam que a simples disponibilização de tecnologias não garante, por si só, a acessibilidade. Valente (2014) enfatiza que o uso pedagógico das tecnologias digitais deve estar articulado a concepções educacionais inclusivas e à formação docente, sob pena de reforçar práticas excludentes. Essa perspectiva é retomada por Skliar (2003, apud Lodi, 2013), ao afirmar que tecnologias podem tanto ampliar quanto restringir a participação dos sujeitos surdos, dependendo das concepções de surdez e de linguagem que orientam sua utilização. Esse trecho configura um exemplo de autores, amplamente utilizada em textos científicos.

A seguir, apresentam-se dois quadros que sistematizam, respectivamente, tipos de tecnologias digitais voltadas à acessibilidade da pessoa surda e potencialidades e desafios associados ao seu uso educacional.

Quadro 1 – Tecnologias digitais voltadas à acessibilidade da pessoa surda

Tecnologia digital	Descrição	Contribuição para a acessibilidade
Vídeos em Libras	Conteúdos audiovisuais sinalizados	Garantem acesso linguístico em língua natural
Legendagem	Transcrição textual de conteúdos orais	Amplia acesso à informação em contextos multimodais
Dicionários digitais de Libras	Plataformas lexicais visuais	Apoiam aprendizagem linguística e terminológica
Plataformas educacionais acessíveis	Ambientes virtuais multimodais	Favorecem aprendizagem visual e interativa

Fonte: Elaboração própria (2026).

A partir da sistematização apresentada no Quadro 1, observa-se que a acessibilidade digital para a pessoa surda depende da integração entre recursos linguísticos, visuais e pedagógicos. Entretanto, o uso dessas tecnologias também envolve desafios que precisam ser considerados no planejamento educacional. Tais desafios dizem respeito à formação docente, à infraestrutura tecnológica, às concepções de surdez e às políticas públicas que orientam o uso desses recursos.

Nesse sentido, o Quadro 2 sintetiza as principais potencialidades e desafios associados ao uso das tecnologias digitais na promoção da acessibilidade da pessoa surda, evidenciando que a eficácia desses recursos está diretamente relacionada às condições de implementação e às concepções educacionais que os sustentam.

Quadro 2 – Potencialidades e desafios das tecnologias digitais na acessibilidade da pessoa surda

Dimensão	Potencialidades	Desafios
Linguística	Ampliação do uso da Libras em contextos educacionais	Padronização excessiva e invisibilização de variações
Pedagógica	Diversificação de estratégias de ensino	Insuficiência de formação docente específica
Tecnológica	Inovação e interatividade nos ambientes de aprendizagem	Limitações técnicas e desigualdade de acesso
Social	Ampliação da autonomia e da participação social	Exclusão digital e dependência de políticas públicas

Fonte: Elaboração própria (2026).

2.3 Inteligências artificial como promotora da autonomia da pessoa surda

A discussão acerca da inteligência artificial (IA) como promotora da autonomia da pessoa surda insere-se em um debate mais amplo sobre os sentidos da autonomia no campo da educação especial e surda. A autonomia, nesse contexto, não se restringe à capacidade individual de executar tarefas de forma independente, mas envolve a possibilidade de acesso à informação, participação social, tomada de decisões e construção de trajetórias educacionais mediadas pela própria língua e cultura do sujeito surdo. Assim, a análise do papel da inteligência artificial deve considerar dimensões pedagógicas, linguísticas, éticas e políticas.

No campo educacional, a autonomia da pessoa surda está diretamente relacionada ao reconhecimento da Libras como língua de acesso ao conhecimento e à mediação pedagógica. Conforme aponta Skliar (1998), a autonomia do sujeito surdo não pode ser pensada fora de uma perspectiva sociocultural da surdez, na qual a língua de sinais ocupa lugar central na constituição da identidade e na participação social. Nesse sentido, tecnologias baseadas em inteligência artificial somente podem ser consideradas promotoras de autonomia quando respeitam e fortalecem a experiência linguística visual-espacial do sujeito surdo.

A inteligência artificial, ao permitir a criação de sistemas capazes de aprender com dados, adaptar-se a perfis de usuários e responder de forma dinâmica às interações humanas, apresenta potencial significativo para ampliar a autonomia da pessoa surda em contextos educacionais e sociais. De acordo com Russell e Norvig (2021), sistemas inteligentes podem atuar como mediadores entre sujeitos e ambientes complexos, oferecendo suporte personalizado e ampliando a capacidade de interação com diferentes contextos informacionais. Aplicada à educação surda, essa mediação pode favorecer o acesso autônomo a conteúdos educacionais, ambientes virtuais de aprendizagem e serviços digitais.

Entre as aplicações de inteligência artificial voltadas à população surda, destacam-se os sistemas de legendagem automática, o reconhecimento de fala em tempo real, as ferramentas de tradução automática entre línguas orais e línguas de sinais, bem como os ambientes educacionais adaptativos. Embora tais recursos ainda apresentem limitações técnicas, especialmente no que se

refere à complexidade gramatical da Libras, eles representam avanços importantes na ampliação da acessibilidade comunicacional. Segundo O'Neil (2016), tecnologias inteligentes podem tanto ampliar quanto restringir a autonomia dos sujeitos, dependendo dos valores e concepções que orientam seu desenvolvimento e uso.

No âmbito da educação, a autonomia mediada por inteligência artificial também se relaciona à personalização da aprendizagem. Sistemas educacionais inteligentes são capazes de ajustar conteúdos, estratégias e formas de avaliação de acordo com o desempenho e as preferências dos estudantes. Moran (2018) destaca, de forma indireta, que a personalização do ensino constitui um dos principais caminhos para o fortalecimento da autonomia discente, ao permitir que o estudante assuma papel mais ativo em seu processo de aprendizagem. Para estudantes surdos, essa personalização deve considerar prioritariamente a língua de sinais, os recursos visuais e os tempos diferenciados de aprendizagem.

A relação entre inteligência artificial, educação e autonomia é sintetizada na seguinte, que explicita o potencial emancipatório dessas tecnologias quando orientadas por princípios inclusivos:

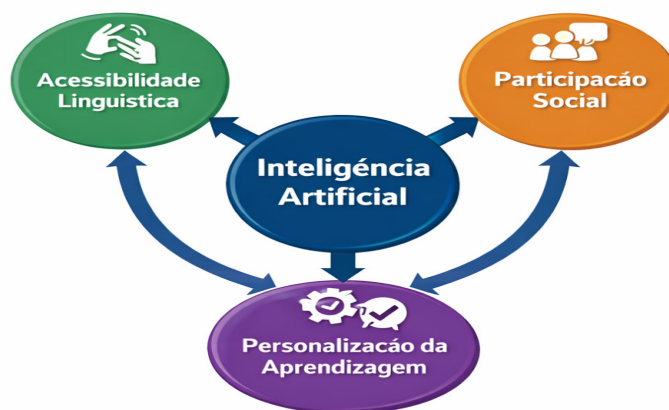
A inteligência artificial aplicada à educação pode contribuir de maneira significativa para a promoção da autonomia dos estudantes, na medida em que possibilita a criação de ambientes de aprendizagem personalizados, acessíveis e responsivos. No entanto, esse potencial somente se concretiza quando tais tecnologias são desenvolvidas e utilizadas a partir de concepções pedagógicas inclusivas, que reconheçam as diferenças como constitutivas do processo educativo e não como obstáculos a serem superados (Moran, 2018, p. 59).

No caso específico da pessoa surda, a autonomia promovida pela inteligência artificial deve ser analisada também sob a perspectiva dos direitos linguísticos. Lodi (2013) argumenta que o acesso à educação e à informação, quando mediado por tecnologias, precisa garantir a centralidade da língua de sinais, sob pena de reforçar práticas assimilacionistas. Assim, tecnologias baseadas em IA que privilegiam exclusivamente a língua oral ou a escrita podem comprometer a autonomia do sujeito surdo, ao impor barreiras linguísticas e simbólicas.

A literatura dos estudos surdos aponta que a autonomia está profundamente ligada à possibilidade de escolha e à participação ativa dos sujeitos nos processos que os afetam. Freire (1996) defende que a autonomia se constrói no exercício da liberdade e da consciência crítica, o que implica compreender a tecnologia não como fim em si mesma, mas como meio a serviço da emancipação humana. Aplicada à educação surda, essa concepção exige que a inteligência artificial seja utilizada de forma ética, transparente e participativa, envolvendo as comunidades surdas no desenvolvimento e na avaliação dessas tecnologias.

Nesse contexto, torna-se relevante compreender os diferentes níveis de atuação da inteligência artificial na promoção da autonomia da pessoa surda. A **Figura 1** ilustra os principais eixos nos quais a IA pode contribuir para a autonomia, considerando dimensões linguísticas, pedagógicas e sociais.

Figura 1 – Eixos de atuação da inteligência artificial na promoção da autonomia da pessoa surda



Fonte: Elaboração própria (2026).

Conforme ilustrado na Figura 1, a autonomia da pessoa surda mediada por inteligência artificial não se limita ao acesso individual a recursos tecnológicos, mas envolve a articulação entre acessibilidade linguística, práticas pedagógicas inclusivas e ampliação da participação social. Essa articulação reforça a ideia de que a tecnologia deve ser integrada a um projeto educacional comprometido com a equidade e com o reconhecimento da diferença.

Por outro lado, a utilização da inteligência artificial na educação especial e surda também suscita desafios éticos e pedagógicos. A dependência excessiva de sistemas automatizados pode reduzir a mediação humana e invisibilizar aspectos culturais e identitários fundamentais da experiência surda. Além disso, a ausência de participação das comunidades surdas no desenvolvimento dessas tecnologias pode resultar em soluções que não correspondem às suas reais necessidades. Conforme alerta Skliar (2003, apud Lodi, 2013), práticas educacionais e tecnológicas que desconsideram a voz dos sujeitos surdos tendem a reforçar relações de poder e exclusão, em vez de promover autonomia.

A Figura 2 apresenta uma síntese dos principais benefícios e riscos associados ao uso da inteligência artificial na promoção da autonomia da pessoa surda, evidenciando a necessidade de equilíbrio entre inovação tecnológica e compromisso ético-pedagógico.

Figura 2 – Benefícios e riscos da inteligência artificial na autonomia da pessoa surda



Fonte: Elaboração própria (2026).

Dessa forma, a inteligência artificial pode ser compreendida como uma ferramenta potente para a promoção da autonomia da pessoa surda, desde que integrada a políticas educacionais

inclusivas, fundamentadas no reconhecimento da língua de sinais e na valorização da cultura surda. A literatura analisada indica, de forma indireta, que a efetividade dessas tecnologias depende da articulação entre inovação tecnológica, formação de profissionais, participação das comunidades surdas e compromisso com os direitos linguísticos. Assim, a autonomia promovida pela inteligência artificial não é um efeito automático da tecnologia, mas o resultado de escolhas pedagógicas, políticas e éticas que orientam sua utilização no campo da educação especial e surda.

3 Conclusão

O presente artigo teve como objetivo analisar o papel da inteligência artificial e das tecnologias digitais na educação especial, com ênfase na promoção da autonomia da pessoa surda. A partir de um referencial teórico fundamentado na educação inclusiva, nos estudos surdos e nas discussões contemporâneas sobre tecnologia e acessibilidade, evidenciou-se que tais recursos possuem potencial significativo para ampliar o acesso à informação, personalizar os processos de aprendizagem e favorecer a participação social dos sujeitos surdos.

Os achados teóricos indicam que as tecnologias digitais, quando orientadas por princípios de acessibilidade e pelo reconhecimento da Libras como língua de mediação, constituem instrumentos relevantes para a construção de práticas educacionais mais equitativas. A inteligência artificial, em particular, apresenta possibilidades inovadoras ao permitir o desenvolvimento de sistemas adaptativos, ambientes educacionais personalizados e recursos de mediação comunicacional, capazes de responder às especificidades linguísticas e culturais da pessoa surda.

Entretanto, o estudo também evidencia que a adoção dessas tecnologias não está isenta de desafios. Questões relacionadas à padronização excessiva, aos vieses algorítmicos e à exclusão linguística demandam atenção crítica, especialmente quando as tecnologias são desenvolvidas sem a participação das comunidades surdas ou sem o compromisso com os direitos linguísticos. Assim, a autonomia promovida pela inteligência artificial não deve ser compreendida como resultado automático da inovação tecnológica, mas como fruto de escolhas pedagógicas, éticas e políticas.

Conclui-se que a inteligência artificial e as tecnologias digitais podem contribuir de forma significativa para a autonomia da pessoa surda, desde que integradas a projetos educacionais inclusivos, comprometidos com a diversidade, a equidade e o protagonismo dos sujeitos surdos. Do ponto de vista teórico, o estudo amplia as discussões sobre tecnologia e educação especial; no plano prático, aponta para a necessidade de formação docente, políticas públicas inclusivas e desenvolvimento tecnológico sensível às especificidades linguísticas e culturais da surdez.

Referências

- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.
- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2001.
- CAST. **Universal design for learning guidelines version 2.0**. Wakefield, MA: CAST, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. **Políticas linguísticas e educação de surdos no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2014.
- LODI, Ana Claudia Balieiro. **Educação bilíngue para surdos: políticas linguísticas e práticas pedagógicas**. São Paulo: Plexus, 2013.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2018.
- O'NEIL, Cathy. **Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy**. New York: Crown, 2016.
- RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4. ed. Boston: Pearson, 2021.
- SKLIAR, Carlos. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- SKLIAR, Carlos. **Educação e exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial**. Porto Alegre: Mediação, 2003.
- VALENTE, José Armando. **Tecnologias digitais, linguagens e educação**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2014.