

CAPACITISMO ALGORÍTMICO NA EDUCAÇÃO: RISCOS E DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

ALGORITHMIC ABLEISM IN EDUCATION: RISKS AND CHALLENGES OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR INCLUSIVE PEDAGOGICAL PRACTICES

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.067-101>

Denisy Costa Pessoa

Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Roraima (UERR).
E-mail: denisypessoa25@gmail.com

Felipe Antonio Xavier Andrade

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.
E-mail: felipexavier@uol.com.br

Edivana Berger

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University.
E-mail: edivanaprofessora@gmail.com

Eugênio Jesus Santana

Doutorando em Ciências da Educação pela Christian Business School — CBS e Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University. E-mail: eugeniojsant@gmail.com

Geise Pelech Vieira de Oliveira

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University. Graduada em Matemática pela Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO).
E-mail: geisevieira@ymail.com

Aline Athayde Bonifacio

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University. Licenciada em Pedagogia pelo Centro Universitário FAEL (UNIFAEEL). Bacharela em Direito pela Universidade Gama Filho. Pós-graduada em Psicopedagogia com ênfase em Neuroeducação pela Universidade Veiga de Almeida.
E-mail: aline.bonifacio@hotmail.com

Sirlene Karin Minozzo Finkler

Graduada em Pedagogia. Especialista em Educação Digital para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University.
E-mail: sk.karinmf@gmail.com

Resumo

A expansão da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no campo educacional tem ampliado as possibilidades de produção de materiais, personalização da aprendizagem, elaboração de avaliações e apoio às práticas pedagógicas. Entretanto, os sistemas generativos são desenvolvidos a partir de grandes conjuntos de dados e podem reproduzir vieses, estereótipos e padrões socialmente presentes nesses conteúdos, o que

suscita preocupações específicas no âmbito da educação inclusiva. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo analisar, a partir da literatura, os riscos de reprodução de concepções capacitistas associadas ao uso da Inteligência Artificial Generativa em práticas educacionais. Adota-se a expressão capacitismo algorítmico como categoria analítica para examinar situações nas quais sistemas de IA podem produzir, reforçar ou naturalizar representações, classificações e recomendações fundamentadas em concepções normativas sobre deficiência e capacidade. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, fundamentada em produções científicas e documentos institucionais relacionados à IAG, vieses algorítmicos, capacitismo, deficiência e educação inclusiva. A discussão concentra-se nos riscos presentes na geração de materiais didáticos, respostas educacionais, processos avaliativos e recomendações pedagógicas mediadas por IA. Argumenta-se que a utilização acrítica dessas ferramentas pode reproduzir estereótipos, generalizar necessidades, reforçar expectativas reduzidas de aprendizagem e desconsiderar a diversidade existente entre estudantes com deficiência. Em contrapartida, a utilização responsável da IAG, associada à supervisão humana, acessibilidade, formação docente, avaliação crítica e participação das pessoas com deficiência no desenvolvimento e na governança dessas tecnologias, pode contribuir para práticas educacionais mais inclusivas. Conclui-se que a incorporação da IAG à educação inclusiva exige mecanismos permanentes de identificação e mitigação de vieses, de modo que a inovação tecnológica não reproduza digitalmente barreiras e concepções capacitistas já existentes nas estruturas sociais e educacionais.

Palavras-chave: Capacitismo; Educação Inclusiva; Inteligência Artificial Generativa; Pessoas com Deficiência; Viés Algorítmico.

Abstract

The expansion of Generative Artificial Intelligence (GenAI) in the educational field has broadened the possibilities for producing instructional materials, personalizing learning, designing assessments, and supporting pedagogical practices. However, generative systems are developed from large datasets and may reproduce biases, stereotypes, and socially embedded patterns present in such content, raising specific concerns within the context of inclusive education. In this regard, this study aims to analyze, based on the literature, the risks of reproducing ableist conceptions associated with the use of Generative Artificial Intelligence in educational practices. The term algorithmic ableism is adopted as an analytical category to examine situations in which AI systems may produce, reinforce, or normalize representations, classifications, and recommendations grounded in normative conceptions of disability and ability. Methodologically, this is a bibliographic study with a qualitative approach and an exploratory-descriptive nature, grounded in scientific publications and institutional documents related to GenAI, algorithmic bias,

ableism, disability, and inclusive education. The discussion focuses on the risks associated with the generation of instructional materials, educational responses, assessment processes, and AI-mediated pedagogical recommendations. It is argued that the uncritical use of these tools may reproduce stereotypes, generalize individual needs, reinforce lowered expectations regarding learning, and overlook the diversity among students with disabilities. Conversely, the responsible use of GenAI, combined with human oversight, accessibility, teacher education, critical evaluation, and the participation of people with disabilities in the development and governance of these technologies, may contribute to more inclusive educational practices. It is concluded that the incorporation of GenAI into inclusive education requires ongoing mechanisms for identifying and mitigating biases, so that technological innovation does not digitally reproduce barriers and ableist conceptions already present in social and educational structures.

Keywords: Ableism; Algorithmic Bias; Generative Artificial Intelligence; Inclusive Education; People with Disabilities.

1 INTRODUÇÃO

A expansão recente da Inteligência Artificial Generativa tem introduzido novas possibilidades para os processos de ensino e aprendizagem. Sistemas capazes de produzir textos, imagens, explicações, exercícios, avaliações, planejamentos e recomendações passaram a integrar atividades desenvolvidas por estudantes, professores e instituições educacionais. A flexibilidade dessas ferramentas permite adaptar conteúdos, diversificar estratégias e produzir respostas em curto período, características que despertam especial interesse no campo da educação inclusiva. Entretanto, as possibilidades de personalização e acessibilidade coexistem com riscos relacionados aos dados, aos vieses e às concepções sociais que podem ser reproduzidas pelos sistemas.

A Inteligência Artificial Generativa não produz conteúdos a partir de uma compreensão neutra ou objetiva da realidade. Os modelos são desenvolvidos mediante grandes volumes de dados e aprendem regularidades presentes nos materiais utilizados durante seu treinamento. Isso significa que representações socialmente construídas, inclusive estereótipos e desigualdades, podem estar presentes nos dados e repercutir nos resultados produzidos. A UNESCO (2023) chama atenção para o fato de que sistemas generativos podem reproduzir perspectivas dominantes presentes nos dados de treinamento, o que torna necessária uma abordagem crítica e eticamente orientada para sua utilização educacional.

Esse problema assume características particulares quando relacionado às pessoas com deficiência. Historicamente, a deficiência foi interpretada por perspectivas que enfatizavam déficits, limitações e inadequações individuais, frequentemente desconsiderando as barreiras sociais, ambientais, comunicacionais e institucionais responsáveis por restringir a participação dos sujeitos. A Convenção sobre

os Direitos das Pessoas com Deficiência estabelece uma mudança relevante nessa compreensão ao reconhecer que a deficiência resulta da interação entre pessoas com impedimentos e diferentes barreiras que podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (ONU, 2006).

É nesse contexto que o capacitismo se torna uma categoria relevante para a análise das tecnologias educacionais. De maneira geral, o capacitismo corresponde a processos de discriminação e hierarquização fundamentados em concepções normativas de corpo, funcionalidade e capacidade. Campbell (2009) problematiza o ableism como uma estrutura relacionada à produção de uma corporalidade considerada ideal, completa e plenamente humana, diante da qual outras formas de existência são posicionadas como inferiores. Essa perspectiva permite compreender que a discriminação contra pessoas com deficiência não se manifesta apenas por atitudes individuais explícitas, mas também por padrões culturais e institucionais que estabelecem determinadas capacidades como referência universal.

Quando esses padrões são incorporados aos dados utilizados no desenvolvimento de sistemas computacionais, surge a possibilidade de sua reprodução em escala tecnológica. A literatura sobre justiça algorítmica demonstra que sistemas de Inteligência Artificial podem produzir resultados discriminatórios quando os dados, as categorias utilizadas, as decisões de desenvolvimento ou os contextos de implementação carregam desigualdades sociais preexistentes. A UNESCO (2021), em sua Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial, reconhece que sistemas de IA podem reproduzir e reforçar preconceitos existentes, discriminação, estereótipos e desigualdades, razão pela qual princípios de inclusão, diversidade e não discriminação precisam orientar seu desenvolvimento e utilização.

No ambiente educacional, essas limitações podem produzir consequências importantes. Um sistema utilizado para gerar material didático pode reproduzir representações estereotipadas sobre estudantes com deficiência; uma ferramenta de recomendação pode pressupor capacidades ou limitações com base em categorias generalizadas; um sistema utilizado como apoio à avaliação pode interpretar formas distintas de expressão ou desempenho a partir de parâmetros inadequados; e respostas produzidas por IAG podem sugerir práticas pedagógicas fundamentadas em expectativas reduzidas sobre determinados estudantes.

Essas possibilidades justificam a utilização, nesta pesquisa, da expressão capacitismo algorítmico como categoria analítica. O termo é empregado para designar situações em que sistemas algorítmicos podem reproduzir, reforçar ou operacionalizar concepções capacitistas presentes nos dados, nas categorias, nos pressupostos de desenvolvimento ou nos contextos em que a tecnologia é utilizada. Não se pretende tratar a expressão como conceito consensualmente estabelecido no campo científico, mas como instrumento para analisar a convergência entre capacitismo e vieses algorítmicos no contexto específico da educação.

Diante desse contexto, estabelece-se a seguinte pergunta-problema: quais riscos de reprodução do capacitismo estão associados ao uso da Inteligência Artificial Generativa na educação inclusiva? A questão

direciona a investigação para a identificação dos mecanismos pelos quais vieses presentes em dados, modelos e formas de utilização podem repercutir sobre materiais didáticos, respostas, avaliações e recomendações pedagógicas.

O objetivo geral consiste em analisar, a partir da literatura, os riscos de reprodução de concepções capacitistas associados ao uso da Inteligência Artificial Generativa em práticas pedagógicas inclusivas. Especificamente, busca-se compreender a relação entre capacitismo e vieses algorítmicos; identificar como representações discriminatórias podem aparecer em conteúdos e recomendações produzidos por sistemas generativos; discutir os riscos da utilização dessas tecnologias em materiais, avaliações e decisões pedagógicas; e analisar estratégias capazes de favorecer uma utilização ética, acessível e inclusiva da IAG.

A relevância desta pesquisa decorre da necessidade de incorporar a deficiência às discussões contemporâneas sobre ética e justiça algorítmica na educação. À medida que ferramentas generativas passam a participar da produção de conteúdos e do planejamento pedagógico, torna-se necessário examinar não somente sua eficiência, mas também as concepções de sujeito, aprendizagem, normalidade e capacidade que podem estar implícitas nos resultados produzidos. Uma tecnologia somente pode contribuir para uma educação inclusiva quando sua utilização estiver comprometida com a eliminação, e não com a digitalização, das barreiras que historicamente restringem a participação das pessoas com deficiência.

2 CAPACITISMO ALGORÍTMICO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A incorporação da Inteligência Artificial Generativa às práticas educacionais ocorre em um cenário marcado simultaneamente pela expansão das tecnologias digitais e pelo fortalecimento do paradigma da educação inclusiva. Ferramentas capazes de produzir textos, atividades, explicações, avaliações e recomendações pedagógicas oferecem possibilidades de personalização e acessibilidade, mas também introduzem riscos relacionados à reprodução automatizada de padrões sociais discriminatórios. No caso das pessoas com deficiência, essa problemática exige atenção particular, pois concepções historicamente construídas sobre normalidade, capacidade, autonomia e aprendizagem podem estar presentes nos dados utilizados pelos sistemas e, conseqüentemente, influenciar os conteúdos gerados.

A compreensão desse fenômeno exige superar a ideia de que os sistemas de Inteligência Artificial constituem instrumentos tecnicamente neutros. Noble (2018) demonstra, em perspectiva crítica sobre sistemas algorítmicos, que tecnologias de classificação e organização da informação podem reproduzir relações sociais de poder e formas preexistentes de discriminação. Embora sua análise não esteja centrada especificamente na deficiência, sua contribuição permite compreender que resultados algorítmicos são produzidos em contextos sociais e carregam implicações que ultrapassam a dimensão estritamente computacional.

Essas evidências tornam necessária uma análise crítica da utilização educacional da IAG. Quando professores ou estudantes recorrem a sistemas generativos para elaborar materiais, produzir exemplos, adaptar atividades ou formular recomendações pedagógicas, os resultados podem incorporar concepções presentes nos modelos sem que os usuários reconheçam imediatamente os vieses envolvidos. A fluidez linguística e a aparência de coerência das respostas podem, inclusive, conferir autoridade aparente a conteúdos fundamentados em pressupostos discriminatórios.

Dessa maneira, a discussão sobre capacitismo algorítmico não pode ser reduzida à existência de respostas explicitamente ofensivas ou discriminatórias. O fenômeno pode manifestar-se de maneira mais sutil, por meio da definição de padrões de normalidade, da generalização das características das pessoas com deficiência, da associação entre deficiência e incapacidade, da redução das expectativas educacionais ou da recomendação de trajetórias distintas com base em parâmetros que não contemplam a diversidade humana.

A análise da literatura requer, portanto, uma articulação entre os estudos críticos da deficiência e a discussão contemporânea sobre vieses algorítmicos. Essa aproximação permite examinar não somente se uma ferramenta funciona tecnicamente, mas quais concepções de capacidade, aprendizagem, desempenho e normalidade estão incorporadas aos seus resultados. É a partir dessa perspectiva que se torna possível problematizar o capacitismo algorítmico como risco emergente para as práticas pedagógicas inclusivas.

2.1 CAPACITISMO, DEFICIÊNCIA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A compreensão dos riscos associados à Inteligência Artificial Generativa na educação inclusiva exige, inicialmente, uma definição crítica de deficiência. Durante longo período, concepções fundamentadas predominantemente no modelo médico interpretaram a deficiência como característica individual associada a limitações corporais, sensoriais, intelectuais ou funcionais que deveriam ser corrigidas, compensadas ou reabilitadas. Essa interpretação passou a ser questionada pelos estudos sociais da deficiência, que deslocaram a análise do indivíduo para as relações entre características humanas e barreiras produzidas socialmente.

Shakespeare (2014) destaca que os estudos da deficiência contribuíram para questionar explicações estritamente individualizantes e para demonstrar a importância dos fatores sociais, políticos e ambientais na experiência da deficiência. Essa mudança possui implicações diretas para a educação inclusiva, pois desloca a questão de uma suposta inadequação do estudante para a necessidade de examinar as barreiras presentes nas estruturas, currículos, avaliações, tecnologias e práticas pedagógicas.

Essa perspectiva está presente também na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, que compreende a deficiência a partir da interação entre impedimentos e barreiras capazes de

restringir a participação plena e efetiva das pessoas em igualdade de condições. A concepção rompe com uma compreensão exclusivamente biomédica e reforça que exclusões são produzidas também pelas condições sociais e institucionais que organizam a participação.

No contexto brasileiro, a Lei nº 13.146/2015 consolida essa orientação ao estabelecer que a deficiência deve ser compreendida considerando a interação entre impedimentos de longo prazo e barreiras que podem obstruir a participação social. No campo educacional, essa perspectiva implica reconhecer que dificuldades enfrentadas por estudantes com deficiência não podem ser automaticamente atribuídas às suas características individuais, sendo necessário investigar as barreiras pedagógicas, comunicacionais, tecnológicas e atitudinais presentes nos ambientes de aprendizagem.

É justamente nesse ponto que o conceito de capacitismo assume relevância. Campbell (2009) compreende o ableism a partir da produção de um ideal normativo de corpo e capacidade, diante do qual determinadas formas de existência passam a ser percebidas como inferiores, incompletas ou desviantes. O capacitismo não corresponde, portanto, somente a manifestações explícitas de preconceito, mas envolve estruturas culturais que atribuem maior valor a determinados modos de funcionamento corporal, cognitivo, sensorial e comunicacional.

Essa concepção é particularmente importante para a educação porque expectativas sobre aquilo que constitui um estudante “normal”, um ritmo “adequado” de aprendizagem ou uma forma “correta” de demonstrar conhecimento podem produzir exclusões mesmo quando não existe intenção discriminatória explícita. A educação inclusiva exige justamente o questionamento desses parâmetros rígidos, reconhecendo a diversidade dos modos de aprender, comunicar, participar e produzir conhecimento.

A chegada da Inteligência Artificial ao campo educacional acrescenta uma nova camada a essa problemática. Baker e Hawn (2022) demonstram que vieses algorítmicos podem emergir em diferentes momentos do ciclo de desenvolvimento e aplicação das tecnologias educacionais. Dados, escolhas de modelagem, variáveis utilizadas, categorias estabelecidas e contextos de implementação podem contribuir para resultados desiguais. Os autores também observam que a deficiência constitui uma das categorias ainda menos estudadas na literatura sobre vieses algorítmicos educacionais.

Trewin et al. (2019) argumentam que a deficiência apresenta desafios específicos para os modelos convencionais de justiça algorítmica. Diferentemente de categorias tratadas como relativamente estáveis em determinados sistemas, as experiências de deficiência apresentam elevada diversidade, e muitas pessoas desenvolvem estratégias próprias de interação e adaptação. Além disso, dados relativos à deficiência podem estar ausentes, ser incompletos ou não ser declarados devido ao risco de discriminação. Essas características dificultam a construção de sistemas que pretendam representar adequadamente essa população.

Bennett e Keyes (2020) acrescentam que o tratamento da deficiência exclusivamente como atributo a ser incorporado aos modelos de fairness pode reproduzir problemas estruturais. Para os autores, uma

abordagem orientada à justiça precisa examinar as relações de poder e as concepções que sustentam o desenvolvimento das tecnologias, em vez de restringir a discussão à correção matemática de resultados. Essa contribuição permite compreender que a inclusão de pessoas com deficiência nos sistemas de IA exige mais do que ajustes técnicos posteriores.

No campo da educação, Foley e Melese (2025) desenvolvem essa crítica ao demonstrar como tecnologias de Inteligência Artificial podem reproduzir aquilo que denominam capacitismo sociotécnico. Os autores argumentam que sistemas educacionais podem privilegiar formas normativas de aprender, comunicar e demonstrar conhecimento, tratando diferenças como desvios que precisam ser identificados ou corrigidos. Algoritmos preditivos, por exemplo, podem avaliar trajetórias educacionais a partir de padrões construídos com base em progressões consideradas típicas e, com isso, interpretar percursos não lineares como indicadores de problema ou risco.

Essa constatação possui implicações significativas para estudantes neurodivergentes e pessoas com diferentes formas de deficiência. Sistemas de análise de aprendizagem frequentemente transformam comportamentos como frequência de acesso, tempo de execução, regularidade das entregas e formas de interação em indicadores quantitativos. Foley e Melese (2025) observam que pressupostos de regularidade, pontualidade e produtividade podem entrar em conflito com experiências concretas de estudantes com deficiência, fazendo com que diferenças sejam interpretadas algoritmicamente como inadequações.

A questão torna-se ainda mais complexa com a Inteligência Artificial Generativa. Diferentemente de sistemas que apenas classificam ou predizem, modelos generativos produzem linguagem, representações e recomendações que podem circular diretamente em práticas educacionais. Nesse sentido, os vieses não se manifestam apenas em uma pontuação ou classificação invisível ao usuário, mas podem aparecer na maneira como pessoas com deficiência são descritas, nos exemplos oferecidos, nas atividades sugeridas e nas expectativas implícitas nas recomendações.

Urbina, Vu e Nguyen (2025) fornecem evidência empírica dessa possibilidade. Ao analisarem conteúdos produzidos por dois grandes modelos generativos, os pesquisadores verificaram que pessoas, pacientes e atletas com deficiência eram descritos com significativamente menos características favoráveis e maior quantidade de características associadas a limitações quando comparados às pessoas sem deficiência. Os autores concluem que os modelos analisados apresentaram viés mensurável relacionado à capacidade.

Uma revisão sistemática recente de Wang, Kameswaran e Kacorri (2025), baseada em 76 trabalhos sobre deficiência e sistemas algorítmicos, reforça a necessidade de examinar os danos em diferentes níveis. Os autores demonstram que sistemas algorítmicos podem reforçar normas e crenças capacitistas, produzindo consequências individuais, comunitárias e sociais. Essa perspectiva amplia a análise para além

de erros isolados de um modelo e permite compreender o capacitismo algorítmico como fenômeno relacionado às estruturas e aos pressupostos incorporados aos sistemas tecnológicos.

Na educação inclusiva, esse problema pode surgir quando a tecnologia é utilizada para “corrigir” o estudante em vez de identificar e reduzir barreiras. Um sistema que interpreta diferenças comunicacionais, sensoriais, cognitivas ou comportamentais exclusivamente como déficits individuais reproduz uma lógica incompatível com a compreensão social e relacional da deficiência. A personalização, nesse caso, corre o risco de assumir caráter normalizador: adapta-se o estudante ao padrão em vez de transformar o ambiente para acolher a diversidade.

Essa tensão demonstra que acessibilidade tecnológica e inclusão não são conceitos equivalentes. Uma ferramenta pode possuir funcionalidades destinadas a pessoas com deficiência e, simultaneamente, incorporar pressupostos normativos sobre autonomia, comunicação ou funcionalidade. Ince (2026), ao analisar tecnologias assistivas baseadas em IA, argumenta que a acessibilidade também é moldada por discursos e decisões de design que podem privilegiar padrões visuais, auditivos e linguísticos dominantes, marginalizando formas alternativas de percepção e comunicação.

Por essa razão, a utilização da IA na educação inclusiva exige participação efetiva das pessoas com deficiência. A ausência desses sujeitos nos processos de desenvolvimento, avaliação e governança aumenta o risco de que necessidades sejam definidas externamente a partir de concepções generalizantes. Foley e Melese (2025) defendem abordagens participativas e orientadas pela justiça, capazes de reconhecer a experiência das pessoas com deficiência como conhecimento relevante para o desenho e a avaliação das tecnologias educacionais.

A literatura recente sobre educação inclusiva também evidencia que a IA possui potencial para ampliar acessibilidade e personalização, mas esses benefícios precisam ser confrontados com riscos de exclusão, problemas éticos e desigualdades de acesso. Melo-López et al. (2025), em revisão sistemática sobre o impacto da Inteligência Artificial na educação inclusiva, identificam justamente essa coexistência entre possibilidades de apoio e desafios para uma implementação efetivamente inclusiva.

Desse modo, a relação entre deficiência, capacitismo e Inteligência Artificial precisa ser analisada como fenômeno sociotécnico. Os vieses não decorrem exclusivamente dos algoritmos nem podem ser atribuídos apenas aos dados utilizados no treinamento. Eles podem emergir das categorias escolhidas, dos critérios de desempenho, dos objetivos definidos para os sistemas, das representações presentes nos dados e das decisões humanas sobre como utilizar seus resultados.

À luz dessas contribuições, o capacitismo algorítmico é compreendido neste estudo como categoria analítica destinada a examinar a reprodução ou o reforço, por sistemas de IA, de concepções normativas e hierarquizantes sobre capacidade, deficiência, aprendizagem e desempenho. Essa definição permite investigar não apenas manifestações explicitamente discriminatórias, mas também situações nas quais a

tecnologia reduz expectativas, generaliza necessidades, invisibiliza pessoas com deficiência ou interpreta formas diversas de aprender como desvios em relação a um padrão considerado normal.

Portanto, uma análise crítica da Inteligência Artificial Generativa na educação inclusiva exige questionar não apenas aquilo que os sistemas são capazes de produzir, mas quais concepções de estudante, capacidade, autonomia e aprendizagem sustentam os conteúdos produzidos. A educação inclusiva não pode ser reduzida à adaptação tecnológica de indivíduos considerados diferentes. Sua efetivação pressupõe reconhecer a diversidade humana e remover barreiras que limitam participação e aprendizagem. Nesse sentido, identificar possíveis manifestações de capacitismo algorítmico constitui condição necessária para impedir que tecnologias apresentadas como instrumentos de inclusão reproduzam, em formato digital e automatizado, desigualdades que a própria educação inclusiva busca superar.

2.2 VIESES ALGORÍTMICOS E REPRODUÇÃO DO CAPACITISMO EM MATERIAIS, AVALIAÇÕES E RECOMENDAÇÕES EDUCACIONAIS

A incorporação da Inteligência Artificial Generativa às práticas pedagógicas amplia as possibilidades de criação e adaptação de conteúdos, mas também modifica a forma pela qual representações, classificações e recomendações são produzidas no ambiente educacional. Quando professores e estudantes utilizam sistemas generativos para elaborar textos, atividades, avaliações ou orientações pedagógicas, parte desse processo passa a ser mediada por modelos construídos a partir de grandes volumes de dados. Nesse contexto, a discussão sobre viés algorítmico torna-se indispensável, sobretudo porque os conteúdos produzidos podem apresentar aparência de neutralidade e coerência mesmo quando reproduzem pressupostos socialmente discriminatórios.

Buolamwini e Gebru (2018) demonstraram, em estudo amplamente reconhecido sobre sistemas automatizados de classificação, que o desempenho de tecnologias de Inteligência Artificial pode variar significativamente entre diferentes grupos quando os conjuntos de dados e processos de desenvolvimento não representam adequadamente a diversidade da população. Embora a pesquisa tenha investigado sistemas de classificação de gênero, sua contribuição é fundamental para compreender que os resultados algorítmicos não são independentes da composição dos dados e das escolhas realizadas durante o desenvolvimento tecnológico. Essa constatação fornece base para questionar sistemas educacionais que operam com padrões supostamente universais de desempenho, comportamento ou aprendizagem.

O problema também envolve a própria concepção de justiça aplicada aos sistemas algorítmicos. Selbst et al. (2019) argumentam que abordagens exclusivamente técnicas de fairness podem fracassar quando abstraem os sistemas de seus contextos sociais. Para os autores, decisões algorítmicas fazem parte de sistemas sociotécnicos mais amplos, nos quais instituições, valores, relações sociais e objetivos humanos interferem nos resultados. Essa perspectiva é particularmente pertinente à educação inclusiva, pois a

identificação matemática de diferenças entre grupos não é suficiente para compreender barreiras, experiências e formas diversas de participação educacional.

Mehrabi et al. (2021), ao sistematizarem diferentes fontes de viés em sistemas de aprendizagem de máquina, demonstram que a discriminação algorítmica pode surgir em diferentes etapas, incluindo coleta e preparação dos dados, construção dos modelos e interpretação dos resultados. Essa compreensão impede que o problema seja atribuído apenas a um algoritmo isoladamente. No campo educacional, significa reconhecer que vieses podem ser introduzidos pelas informações utilizadas para representar estudantes, pelos critérios empregados para definir sucesso e pelas decisões tomadas a partir das respostas produzidas pelos sistemas.

A Inteligência Artificial Generativa amplia essa problemática porque seus resultados assumem frequentemente a forma de linguagem natural. Em vez de apenas classificar ou atribuir pontuações, os sistemas podem construir narrativas, descrever características, sugerir estratégias e formular recomendações. Bender et al. (2021) alertam que grandes modelos de linguagem reproduzem padrões estatísticos presentes em enormes conjuntos de textos, podendo incorporar associações problemáticas existentes nesses materiais. Dessa maneira, a aparente fluidez e coerência linguística de uma resposta não constitui garantia de neutralidade, precisão ou adequação social.

No contexto da deficiência, esse mecanismo pode favorecer representações baseadas em padrões majoritários de funcionamento humano. Se os conteúdos utilizados no treinamento apresentam pessoas com deficiência predominantemente associadas a dependência, incapacidade, superação, vulnerabilidade ou necessidade permanente de auxílio, tais associações podem reaparecer nos conteúdos gerados. O problema não exige que o sistema produza uma afirmação explicitamente discriminatória. O capacitismo pode manifestar-se de forma implícita na seleção vocabular, nas expectativas atribuídas ao estudante ou nas alternativas pedagógicas consideradas possíveis.

Essa questão relaciona-se ao que Crawford (2021) identifica como caráter material e político dos sistemas de Inteligência Artificial. Para a autora, a IA precisa ser compreendida para além de uma perspectiva estritamente computacional, considerando dados, trabalho humano, classificações, recursos e estruturas de poder envolvidos em seu desenvolvimento. Aplicada à educação inclusiva, essa perspectiva permite questionar quais experiências humanas são tomadas como referência para os sistemas e quais permanecem sub-representadas ou invisibilizadas.

A crítica de Eubanks (2018) aos sistemas automatizados utilizados em políticas sociais ajuda a compreender esse mecanismo. A autora demonstra que sistemas tecnológicos destinados a organizar decisões podem reproduzir classificações e desigualdades quando transformam realidades humanas complexas em categorias simplificadas. Embora seu trabalho não seja específico sobre educação inclusiva

ou IAG, a contribuição é pertinente para analisar o risco de reduzir estudantes a indicadores, diagnósticos ou perfis algorítmicos.

Williamson e Eynon (2020) argumentam que a expansão da Inteligência Artificial na educação precisa ser analisada criticamente diante das promessas de personalização, predição e automação. A utilização crescente de dados e sistemas automatizados modifica as formas de interpretar estudantes e processos de aprendizagem, tornando necessário questionar os pressupostos pedagógicos incorporados às tecnologias. A questão torna-se especialmente importante quando decisões produzidas ou apoiadas por IA interferem nas oportunidades oferecidas aos estudantes.

Há, portanto, uma diferença substancial entre utilizar a IA para apoiar a avaliação e permitir que seus resultados sejam tratados como julgamentos pedagógicos autônomos. No primeiro caso, a ferramenta pode fornecer informações adicionais que permanecem submetidas à interpretação profissional. No segundo, corre-se o risco de converter padrões algorítmicos em critérios aparentemente objetivos de capacidade, sem considerar fatores contextuais, barreiras de acessibilidade ou diferentes formas de demonstrar conhecimento.

Holmes et al. (2022) defendem que a utilização da IA na educação precisa estar subordinada aos direitos humanos e a princípios democráticos, chamando atenção para riscos relacionados à autonomia, justiça, transparência e responsabilidade. Essa perspectiva é especialmente relevante para a educação inclusiva, pois recomendações tecnológicas capazes de afetar oportunidades de aprendizagem não podem ser avaliadas apenas por critérios de eficiência ou conveniência operacional.

A opacidade dos sistemas constitui dificuldade adicional. Professores podem receber uma recomendação produzida por IAG sem conhecer os dados, associações e critérios que contribuíram para sua construção. Essa assimetria dificulta a identificação do viés e pode aumentar a confiança em respostas aparentemente técnicas. Nesse sentido, a capacidade de geração textual da IAG cria um desafio específico: uma recomendação discriminatória não precisa apresentar linguagem ofensiva para produzir efeitos capacitistas; pode ser formulada de maneira profissional e aparentemente pedagógica.

Kizilcec e Lee (2022), ao discutirem justiça algorítmica no campo educacional, ressaltam a necessidade de considerar equidade durante a concepção e aplicação de sistemas de IA, em vez de tratar o problema apenas após a ocorrência de resultados desiguais. Essa orientação é pertinente porque medidas corretivas posteriores podem ser insuficientes quando sistemas já interferiram em classificações, recomendações ou oportunidades educacionais.

Nesse cenário, a supervisão humana não pode ser interpretada como mera conferência formal do resultado produzido pela máquina. A revisão precisa ser crítica e pedagogicamente fundamentada. O professor deve avaliar se o conteúdo reproduz estereótipos, se a adaptação mantém objetivos educacionais

adequados, se a recomendação considera as singularidades do estudante e se a avaliação respeita diferentes possibilidades de expressão e participação.

A análise permite identificar, portanto, pelo menos quatro espaços especialmente vulneráveis à reprodução do capacitismo algorítmico na educação: representação nos materiais gerados, adaptação de conteúdos, avaliação da aprendizagem e recomendações pedagógicas. Em todos eles, o risco decorre da transformação de padrões presentes nos dados ou pressupostos de desenvolvimento em resultados que podem ser incorporados às práticas pedagógicas.

Consequentemente, a IAG não deve ser tratada como autoridade pedagógica autônoma. Seus resultados constituem produções probabilísticas que precisam ser submetidas à análise humana, especialmente quando envolvem estudantes com deficiência. A utilização educacional responsável exige reconhecer que um sistema pode reproduzir padrões capacitistas sem explicitá-los como preconceito, tornando a identificação crítica dessas manifestações uma competência necessária aos profissionais da educação.

2.3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA, ACESSIBILIDADE E CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

O reconhecimento dos riscos de capacitismo algorítmico não implica concluir que a Inteligência Artificial Generativa seja incompatível com a educação inclusiva. Ao contrário, estudos recentes indicam possibilidades concretas de utilização dessas tecnologias para ampliar acessibilidade, apoiar formas diversas de expressão e favorecer maior autonomia dos estudantes com deficiência. A questão fundamental reside nas condições sob as quais a tecnologia é incorporada às práticas pedagógicas PEREIRA et al., 2026).

Krishnan et al. (2026), em análise bibliométrica e revisão sistemática especificamente dedicada à IAG na aprendizagem inclusiva para pessoas com deficiência, identificam crescimento acelerado da produção científica sobre o tema e destacam aplicações relacionadas à acessibilidade, personalização e tecnologias assistivas. Os autores também apontam lacunas que permanecem na literatura, reforçando a necessidade de investigar os efeitos dessas ferramentas a partir das experiências concretas das pessoas com deficiência.

Uma das principais possibilidades encontra-se na flexibilização das formas de acesso ao conteúdo. Sistemas generativos multimodais podem converter, reorganizar, explicar e adaptar informações, oferecendo caminhos adicionais para estudantes que encontram barreiras em determinados formatos. Essa característica pode favorecer uma concepção de acessibilidade menos dependente de materiais padronizados, permitindo que diferentes formas de apresentação sejam produzidas conforme necessidades específicas.

Khlaif, Alshakhshir, Hamamra e Joma (2025), ao investigarem estudantes universitários com deficiência visual, identificaram que a IAG pode favorecer adaptação personalizada, acessibilidade, apoio ao ensino e equidade educacional. Os participantes também destacaram características como interatividade, facilidade de utilização, integração e multimodalidade. Os resultados sugerem que tecnologias generativas podem funcionar como recursos assistivos quando suas funcionalidades respondem às barreiras efetivamente experimentadas pelos estudantes.

A personalização, entretanto, precisa ser diferenciada da categorização capacitista. Uma prática inclusiva parte das necessidades e preferências do estudante, enquanto uma abordagem baseada em estereótipos pressupõe antecipadamente aquilo que uma pessoa consegue ou não realizar a partir de sua deficiência. A diferença é fundamental: personalizar significa ampliar possibilidades; normalizar significa utilizar a tecnologia para aproximar o sujeito de um padrão previamente estabelecido.

Essa distinção torna-se particularmente relevante diante das experiências de estudantes neurodivergentes. Morgan (2026) argumenta que modelos de linguagem podem funcionar como recursos de acessibilidade para estudantes cuja principal barreira se encontra na expressão escrita, permitindo organizar e comunicar conhecimentos sem necessariamente substituir sua autoria intelectual. O autor propõe deslocar parte do debate da simples proibição da IAG para uma perspectiva de equidade e ajustes razoáveis, mantendo atenção aos riscos de viés, opacidade e privacidade.

A contribuição de Morgan (2026) evidencia um aspecto essencial para a educação inclusiva: nem toda utilização de IAG produz o mesmo efeito para todos os estudantes. Uma ferramenta que pode ser considerada mera conveniência para determinado usuário pode funcionar como tecnologia de apoio para outro. Políticas educacionais excessivamente uniformes correm, portanto, o risco de ignorar diferenças nas barreiras enfrentadas pelos estudantes.

Zhao, Chen e Cox (2026), ao investigarem 124 estudantes com diferentes deficiências no ensino superior, identificaram três possibilidades relevantes da IAG na escrita acadêmica: apoio à explicação, à expressão e ao planejamento. Ao mesmo tempo, os autores verificaram que essas ferramentas permanecem insuficientes para enfrentar determinadas barreiras, demonstrando que a IAG não constitui solução universal para os desafios educacionais vivenciados por estudantes com deficiência.

Essa constatação permite afastar uma perspectiva tecnossolucionista. A tecnologia pode remover determinadas barreiras e criar outras; pode ampliar autonomia em uma atividade e produzir dependência em outra; pode favorecer determinado perfil de estudante e permanecer inacessível para outro. A avaliação de sua contribuição deve, portanto, ocorrer no contexto concreto de utilização e não apenas a partir das funcionalidades anunciadas pelo sistema.

Waterfield et al. (2026), ao examinarem percepções e usos da IAG entre estudantes com e sem deficiência no ensino superior, reforçam a necessidade de considerar acessibilidade, ética e diversidade das

necessidades dos usuários. A própria existência de diferenças entre experiências de utilização demonstra que políticas institucionais não devem presumir um usuário educacional homogêneo.

A formação docente constitui outra dimensão central para evitar que as possibilidades inclusivas da tecnologia sejam comprometidas por seu uso inadequado. Professores precisam compreender não somente como operar ferramentas, mas como identificar vieses, verificar conteúdos, reconhecer generalizações sobre deficiência e avaliar quando uma recomendação algorítmica é pedagogicamente inadequada.

Sakowicz e Hamidi (2026), ao investigarem perspectivas de professores da educação especial sobre tecnologias habilitadas por IA, destacam precisamente questões relacionadas à acessibilidade, inclusão e necessidades de desenvolvimento profissional. A incorporação dessas tecnologias às práticas educacionais exige, portanto, preparação dos profissionais que atuarão como mediadores entre sistemas tecnológicos e estudantes.

A supervisão docente precisa ser acompanhada pela participação das próprias pessoas com deficiência. A construção de tecnologias inclusivas perde consistência quando necessidades são definidas exclusivamente por desenvolvedores, instituições ou profissionais sem a participação daqueles que experimentarão diretamente seus efeitos. A inclusão deve alcançar não apenas o momento de utilização, mas também processos de desenho, avaliação, implementação e governança tecnológica.

Nesse sentido, a perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem oferece uma referência relevante para pensar a integração da IAG às práticas inclusivas. Meyer, Rose e Gordon (2014) defendem ambientes educacionais planejados desde o início para contemplar a variabilidade dos aprendizes, mediante múltiplas formas de engajamento, representação e ação e expressão. Essa lógica oferece alternativa à concepção segundo a qual primeiro se estabelece um padrão educacional único e posteriormente se realizam adaptações individuais.

A IAG pode contribuir para essa perspectiva ao facilitar a produção de diferentes formas de representação de um conteúdo. Um professor pode utilizar sistemas generativos para produzir explicações alternativas, reorganizar informações, elaborar exemplos adicionais ou apoiar diferentes formas de expressão. Entretanto, a ferramenta deve permanecer subordinada aos objetivos pedagógicos e aos princípios de acessibilidade, e não determinar autonomamente aquilo que considera adequado para determinado estudante.

Essa distinção também impede que a personalização seja utilizada para segregar. A possibilidade tecnológica de produzir atividades diferentes para cada estudante não significa que todos devam ser isolados em trajetórias individuais. Educação inclusiva envolve participação, pertencimento e oportunidades compartilhadas. Recursos personalizados precisam favorecer a participação no currículo e na comunidade escolar, e não construir percursos paralelos baseados em expectativas inferiores.

A perspectiva de justiça da deficiência oferece outro elemento importante. Piepzna-Samarasinha (2018) enfatiza a centralidade das experiências das próprias pessoas com deficiência e a necessidade de compreender deficiência em articulação com diferentes formas de desigualdade. Aplicada à IA educacional, essa abordagem sugere que avaliar inclusão exige perguntar não apenas se a ferramenta é tecnicamente acessível, mas quem participa das decisões, quais experiências são reconhecidas e quais sujeitos permanecem marginalizados.

Essa abordagem também permite considerar a interseccionalidade. Estudantes com deficiência não constituem grupo social homogêneo e podem experimentar simultaneamente desigualdades relacionadas a gênero, raça, classe, território, idioma e acesso tecnológico. Uma política de IAG que trate deficiência isoladamente pode deixar de reconhecer essas combinações e produzir soluções que atendem apenas parte da população.

No campo da acessibilidade, a própria concepção de tecnologia assistiva precisa permanecer orientada à autonomia do sujeito. A ferramenta deve ampliar possibilidades de participação, comunicação e aprendizagem, e não impor formas padronizadas de funcionamento. Por essa razão, o estudante precisa conservar capacidade de escolha sobre como e quando utilizar recursos de IA.

A governança institucional também é necessária. Escolas, universidades e sistemas educacionais precisam estabelecer critérios para seleção e avaliação das ferramentas utilizadas, especialmente quando dados de estudantes com deficiência são inseridos nos sistemas. Informações relacionadas a diagnósticos, necessidades educacionais e condições individuais podem apresentar elevada sensibilidade, tornando indispensáveis cuidados com privacidade, segurança e finalidade do tratamento.

Além disso, avaliações periódicas dos resultados produzidos pelos sistemas são necessárias porque vieses não são eliminados definitivamente por uma única intervenção. Modelos são atualizados, contextos de uso se modificam e novos problemas podem surgir. A construção de práticas inclusivas requer, portanto, acompanhamento contínuo, canais para identificação de danos e possibilidade de revisão das decisões.

A literatura recente sobre IAG e deficiência reforça justamente essa dupla dimensão. As tecnologias generativas podem favorecer personalização, acessibilidade e participação, mas seus benefícios dependem de condições institucionais, pedagógicas e éticas. O estudo com estudantes com deficiência visual conduzido por Khlaif et al. (2025), por exemplo, identificou benefícios relacionados à aprendizagem personalizada e à acessibilidade, ao mesmo tempo que ressaltou a importância de considerações éticas para reduzir vieses e promover justiça.

Desse modo, uma utilização verdadeiramente inclusiva da IAG exige deslocar o foco da pergunta “o que a tecnologia consegue fazer para pessoas com deficiência?” para “como a tecnologia pode ser desenvolvida e utilizada com pessoas com deficiência, respeitando sua diversidade, autonomia e

participação?”. A mudança é conceitualmente relevante porque substitui uma lógica assistencialista por uma perspectiva de direitos e participação.

Nesse sentido, o enfrentamento do capacitismo algorítmico demanda uma combinação de estratégias: avaliação crítica dos conteúdos produzidos, supervisão humana qualificada, formação docente, acessibilidade desde o desenho, proteção de dados, participação das pessoas com deficiência e mecanismos institucionais de responsabilização. Nenhuma dessas medidas isoladamente é suficiente, pois os riscos decorrem de um sistema sociotécnico complexo.

Assim, a Inteligência Artificial Generativa pode contribuir para práticas pedagógicas inclusivas quando funciona como instrumento de ampliação das possibilidades de acesso, expressão, participação e aprendizagem, sem transformar diferenças humanas em déficits algorítmicos. O potencial inclusivo da tecnologia depende precisamente de sua capacidade de acolher variabilidade, e não de normalizá-la. A inovação educacional somente será coerente com a inclusão quando a eficiência tecnológica permanecer subordinada à equidade, à autonomia e ao direito das pessoas com deficiência de participar plenamente dos processos educacionais.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi estruturada a partir da necessidade de compreender os riscos de reprodução do capacitismo associados ao uso da Inteligência Artificial Generativa na educação inclusiva, considerando especialmente sua utilização na produção de materiais, respostas, avaliações e recomendações educacionais. O percurso metodológico foi definido em consonância com a questão-problema e com o objetivo geral do estudo, buscando assegurar coerência entre o fenômeno investigado, as fontes utilizadas e a estratégia de interpretação dos dados. Quanto à natureza, caracteriza-se como pesquisa aplicada, uma vez que a investigação não se restringe à discussão conceitual sobre capacitismo e vieses algorítmicos, mas procura produzir conhecimentos capazes de subsidiar práticas pedagógicas mais seguras, éticas e inclusivas diante da crescente utilização da Inteligência Artificial Generativa.

Quanto à abordagem metodológica, adotou-se a perspectiva qualitativa, por ser compatível com a natureza interpretativa do problema investigado. O propósito não consiste em mensurar estatisticamente a ocorrência de vieses capacitistas em determinado modelo de Inteligência Artificial, mas compreender, a partir da literatura científica, os mecanismos pelos quais concepções normativas sobre deficiência, capacidade, aprendizagem e desempenho podem ser reproduzidas ou reforçadas por sistemas generativos. Vergara (2016) destaca que abordagens qualitativas são adequadas à compreensão de fenômenos complexos cuja análise demanda atenção aos significados, às relações e às características contextuais que os constituem.

Em relação aos objetivos, a investigação apresenta caráter exploratório e descritivo. A dimensão exploratória justifica-se pela contemporaneidade da Inteligência Artificial Generativa e pela necessidade de aprofundar sua articulação com o capacitismo no contexto educacional. De acordo com Gil (2022), pesquisas exploratórias apresentam maior flexibilidade e são adequadas quando se pretende proporcionar maior familiaridade com determinado problema e aprimorar sua compreensão.

A dimensão descritiva, por sua vez, decorre da intenção de identificar e caracterizar os principais riscos relacionados à reprodução de concepções capacitistas em diferentes aplicações educacionais da IAG. Vergara (2016) compreende a pesquisa descritiva como aquela destinada a expor características de determinado fenômeno e estabelecer relações entre elementos que participam de sua constituição.

Quanto aos procedimentos técnicos, adotou-se a pesquisa bibliográfica, considerando que a investigação se fundamenta na análise da produção científica existente sobre Inteligência Artificial, vieses algorítmicos, capacitismo, deficiência e educação inclusiva. Gil (2022) caracteriza a pesquisa bibliográfica como aquela desenvolvida a partir de materiais previamente elaborados, especialmente livros e artigos científicos, permitindo ao pesquisador reunir contribuições produzidas em diferentes contextos e perspectivas.

A coleta de dados ocorreu mediante levantamento bibliográfico de artigos científicos, livros, capítulos de livros e documentos institucionais relacionados ao objeto investigado. Foram priorizadas produções científicas publicadas nos últimos dez anos, especialmente aquelas dedicadas à Inteligência Artificial, Inteligência Artificial Generativa, justiça e viés algorítmico, deficiência, acessibilidade e educação inclusiva. Estudos anteriores ao recorte foram mantidos quando apresentavam relevância conceitual para a compreensão de categorias estruturantes, como capacitismo, modelo social da deficiência, desenho universal e discriminação algorítmica.

A seleção das fontes considerou como critérios de inclusão a relação direta com pelo menos uma das dimensões centrais da investigação, a pertinência para a questão-problema, a disponibilidade de informações metodológicas e conceituais suficientes para análise e a procedência científica ou institucional das publicações. Foram excluídos materiais sem relação substantiva com o objeto, textos exclusivamente opinativos sem fundamentação identificável, conteúdos duplicados e publicações que abordassem Inteligência Artificial sem oferecer elementos relevantes para a discussão sobre educação, deficiência, inclusão, acessibilidade ou vieses.

Como instrumento de coleta e organização dos dados, empregou-se um protocolo de registro bibliográfico, no qual foram sistematizadas informações referentes à autoria, ano de publicação, objetivo do estudo, abordagem adotada, concepção de deficiência quando identificável, tecnologia investigada, principais resultados, riscos apontados e contribuições para a educação inclusiva. A utilização desse

instrumento permitiu organizar as evidências de maneira comparável e reduzir o risco de uma leitura fragmentada das publicações.

Para o tratamento dos dados, adotou-se a análise qualitativa de conteúdo, organizada a partir da identificação de unidades de sentido recorrentes na literatura. Em consonância com a perspectiva metodológica defendida por Vergara (2016), a análise qualitativa permite trabalhar com categorias capazes de organizar os significados presentes no material e estabelecer relações interpretativas coerentes com os objetivos da pesquisa.

A análise concentrou-se inicialmente em manifestações relacionadas à representação das pessoas com deficiência nos conteúdos gerados, considerando estereótipos, generalizações e associações entre deficiência, dependência e incapacidade. Em seguida, foram examinados os riscos presentes na produção e adaptação de materiais educacionais, especialmente quando sistemas generativos utilizam categorias diagnósticas para pressupor necessidades ou reduzir níveis de complexidade. Também foram consideradas as implicações da IA para avaliações e recomendações pedagógicas, tendo em vista a possibilidade de padrões majoritários de comportamento, linguagem ou desempenho serem utilizados como referências implícitas para interpretar estudantes com diferentes formas de aprendizagem e expressão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise qualitativa da literatura permitiu identificar que os riscos de reprodução do capacitismo no uso educacional da Inteligência Artificial Generativa não se restringem à ocorrência de conteúdos explicitamente discriminatórios. Os achados apontam para um fenômeno mais complexo, relacionado à incorporação de padrões normativos de capacidade, aprendizagem, comunicação, autonomia e desempenho aos dados, modelos e formas de utilização das tecnologias. Nesse sentido, o capacitismo algorítmico pode manifestar-se tanto nas representações produzidas sobre pessoas com deficiência quanto nas adaptações, avaliações e recomendações pedagógicas mediadas por sistemas de IA.

Os estudos analisados também evidenciam que os efeitos da IAG sobre a educação inclusiva apresentam caráter ambivalente. As mesmas tecnologias capazes de reproduzir estereótipos e generalizações podem oferecer recursos relevantes para acessibilidade, expressão, personalização e remoção de determinadas barreiras. Essa constatação impede uma interpretação determinista segundo a qual a IA seria necessariamente inclusiva ou excludente. Seus efeitos dependem dos dados e pressupostos incorporados aos sistemas, das finalidades para as quais são utilizados e, sobretudo, das condições pedagógicas e institucionais de implementação.

A partir da análise das recorrências e convergências encontradas no material bibliográfico, os resultados foram organizados em duas categorias complementares. A primeira reúne os riscos de reprodução do capacitismo em representações, materiais, avaliações e recomendações educacionais. A segunda

contempla os desafios e condições necessários para que a Inteligência Artificial Generativa seja utilizada como recurso de acessibilidade e inclusão, sem reforçar padrões discriminatórios.

4.1 REPRODUÇÃO DO CAPACITISMO EM CONTEÚDOS, AVALIAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PRODUZIDOS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

A primeira categoria evidenciou que um dos principais riscos associados à IAG encontra-se na capacidade de reproduzir padrões sociais presentes nos dados utilizados em seu desenvolvimento. Modelos generativos produzem conteúdos a partir de regularidades estatísticas aprendidas em grandes conjuntos de informações, o que significa que representações historicamente construídas sobre deficiência podem repercutir nas respostas fornecidas aos usuários. Bender et al. (2021) alertam que grandes modelos de linguagem podem reproduzir associações e vieses presentes nos dados de treinamento, razão pela qual a qualidade linguística das respostas não deve ser confundida com neutralidade ou confiabilidade.

Esse resultado assume maior relevância quando confrontado com evidências específicas sobre deficiência. Urbina, Vu e Nguyen (2025), ao analisarem conteúdos produzidos por modelos generativos, identificaram viés relacionado à capacidade nas representações de pessoas com deficiência. Os resultados indicaram menor ocorrência de características favoráveis e maior associação com limitações quando comparadas às representações de pessoas sem deficiência. A evidência demonstra que o risco de reprodução de concepções capacitistas em sistemas generativos não permanece apenas no plano teórico.

No ambiente educacional, esse tipo de viés pode aparecer inicialmente nos materiais produzidos com auxílio da IAG. Professores podem recorrer a essas ferramentas para elaborar histórias, situações-problema, exemplos, estudos de caso, atividades e outros recursos. Quando as respostas associam repetidamente pessoas com deficiência à dependência, fragilidade, limitação ou superação extraordinária, podem contribuir para reproduzir concepções estereotipadas no próprio material destinado à aprendizagem.

A questão não consiste apenas na utilização de termos explicitamente inadequados. Campbell (2009) demonstra que o capacitismo está relacionado à construção social de determinados padrões de capacidade e corporalidade considerados desejáveis. Consequentemente, um conteúdo pode apresentar estrutura capacitista mesmo quando emprega vocabulário aparentemente respeitoso. Isso ocorre, por exemplo, quando a pessoa com deficiência aparece sistematicamente como receptora de ajuda, quando sua participação é condicionada à benevolência de outros sujeitos ou quando sua trajetória é apresentada exclusivamente a partir da deficiência.

Os resultados indicam, portanto, que a análise dos materiais produzidos por IAG precisa considerar não apenas o que é dito, mas também como a pessoa com deficiência é posicionada discursivamente. A ausência de linguagem ofensiva não garante uma representação inclusiva. Narrativas paternalistas, expectativas reduzidas e generalizações também podem sustentar concepções capacitistas.

Outro risco relevante encontra-se na adaptação automatizada de conteúdos. A capacidade de personalização constitui uma das funcionalidades mais promissoras da IAG para a educação inclusiva, mas pode tornar-se problemática quando a ferramenta recebe somente uma categoria diagnóstica como referência. Solicitações genéricas, como produzir determinada atividade “para um aluno com deficiência intelectual” ou “para um aluno autista”, podem induzir respostas fundamentadas em generalizações sobre grupos extremamente heterogêneos.

Trewin et al. (2019) destacam que a deficiência apresenta desafios particulares aos sistemas algorítmicos justamente em razão da diversidade existente entre indivíduos, inclusive entre pessoas classificadas sob a mesma categoria. Essa heterogeneidade torna inadequado presumir necessidades, comportamentos ou capacidades exclusivamente a partir de uma condição ou diagnóstico.

Nesse contexto, a adaptação algorítmica pode transformar-se em redução indevida da complexidade pedagógica. Em vez de remover barreiras de acesso ao conhecimento, a ferramenta pode sugerir conteúdos mais simples, objetivos menos desafiadores ou atividades excessivamente elementares. Essa prática é particularmente problemática quando a simplificação decorre de uma associação automática entre deficiência e menor capacidade, e não da avaliação concreta das necessidades educacionais do estudante.

Foley e Melese (2025) discutem como sistemas de IA educacional podem incorporar pressupostos normativos sobre aprendizagem e capacidade. Essa contribuição permite interpretar a redução automática de expectativas como manifestação potencial de capacitismo sociotécnico: a tecnologia não apenas responde a uma demanda pedagógica, mas pode reforçar uma compreensão segundo a qual determinadas características individuais determinariam antecipadamente aquilo que o estudante consegue aprender.

Os achados também evidenciaram riscos relacionados à avaliação educacional. Sistemas de Inteligência Artificial podem auxiliar na elaboração de instrumentos, geração de feedback e análise de produções. Entretanto, sua utilização torna-se problemática quando padrões majoritários de escrita, linguagem, comportamento ou execução de tarefas são tratados como referências universais.

Baker e Hawn (2022) demonstram que vieses algorítmicos na educação podem emergir em diferentes etapas do desenvolvimento e utilização das tecnologias. Dados não representativos, escolhas de variáveis e definições inadequadas do resultado esperado podem produzir diferenças sistemáticas entre grupos. Os autores também identificam a deficiência como dimensão ainda insuficientemente investigada no campo do viés algorítmico educacional.

A implicação para a educação inclusiva é significativa. Um estudante pode demonstrar aprendizagem de maneira distinta daquela predominante nos dados utilizados para construir ou calibrar determinado sistema. Caso essa diferença seja interpretada como deficiência de desempenho, a tecnologia pode converter diversidade em inadequação. Dessa forma, a utilização de IA em processos avaliativos

requer cautela especial, principalmente quando seus resultados podem interferir nas oportunidades educacionais oferecidas ao estudante.

Selbst et al. (2019) ajudam a explicar essa dificuldade ao demonstrarem que problemas de justiça algorítmica não podem ser adequadamente resolvidos quando sistemas são analisados fora de seus contextos sociais. Uma métrica considerada tecnicamente objetiva pode produzir consequências injustas quando desconsidera as condições concretas nas quais diferentes indivíduos realizam determinada atividade.

A análise revelou problemática semelhante nas recomendações pedagógicas geradas pela IA. Sistemas generativos podem ser solicitados a indicar estratégias para determinado estudante, propor intervenções ou sugerir adaptações. Embora essas possibilidades possam auxiliar o planejamento docente, existe risco quando as recomendações são construídas a partir de pressupostos generalizantes sobre deficiência.

Uma recomendação pode parecer individualizada porque contém informações sobre determinada condição, mas permanecer fundamentada em um perfil genérico. Nesse caso, ocorre uma espécie de personalização aparente: a ferramenta utiliza características associadas a uma categoria, mas não conhece efetivamente o estudante, sua trajetória, suas potencialidades, suas preferências ou as barreiras específicas presentes no ambiente educacional.

Essa constatação reforça a inadequação de delegar decisões pedagógicas à IAG. A ferramenta pode apoiar processos de planejamento, mas não possui conhecimento contextual equivalente à observação e à avaliação realizadas pelos profissionais que acompanham o estudante. Além disso, seus resultados dependem das informações fornecidas no prompt e dos padrões incorporados ao modelo.

Os achados permitem identificar ainda o risco de autoridade algorítmica. A organização linguística das respostas pode conferir aparência técnica a recomendações cuja fundamentação não é conhecida pelo usuário. Crawford (2021) chama atenção para a necessidade de compreender sistemas de IA como estruturas sociotécnicas, e não como mecanismos neutros de produção do conhecimento. Aplicada à educação, essa perspectiva indica que uma resposta produzida por IA não adquire validade pedagógica simplesmente por apresentar linguagem especializada.

A aceitação acrítica desses conteúdos pode ser particularmente problemática para professores sem formação suficiente sobre Inteligência Artificial ou educação inclusiva. Recomendações capacitistas podem ser incorporadas ao planejamento sem serem reconhecidas como tal, sobretudo quando aparecem revestidas de expressões relacionadas à adaptação, personalização ou atendimento das “limitações” do estudante.

Dessa forma, os resultados da primeira categoria permitem responder diretamente a uma dimensão central da pergunta-problema. Os riscos de reprodução do capacitismo associados à IAG incluem representações estereotipadas das pessoas com deficiência, generalização de características, redução das

expectativas de aprendizagem, simplificação inadequada de conteúdos, interpretação da diversidade como déficit, avaliação baseada em padrões normativos e recomendações pedagógicas fundamentadas em categorias generalizantes.

Esses riscos não decorrem de uma suposta intenção discriminatória da tecnologia. Resultam da interação entre dados, modelos, pressupostos sociais e decisões humanas. O capacitismo algorítmico deve, portanto, ser compreendido como fenômeno sociotécnico no qual estruturas discriminatórias existentes podem ser reproduzidas ou ampliadas por sistemas tecnológicos.

4.2 DESAFIOS PARA UMA UTILIZAÇÃO INCLUSIVA E NÃO CAPACITISTA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

A segunda categoria evidenciou que reconhecer os riscos de capacitismo algorítmico não implica rejeitar a Inteligência Artificial Generativa como recurso educacional. A literatura analisada aponta possibilidades relevantes relacionadas à acessibilidade, personalização e ampliação das formas de participação. Entretanto, os benefícios dependem de condições capazes de impedir que a tecnologia reproduza justamente as barreiras que pretende reduzir.

A primeira condição identificada refere-se à necessidade de supervisão humana qualificada. Conteúdos gerados por IA não devem ser incorporados automaticamente às práticas pedagógicas, principalmente quando envolvem adaptações ou recomendações destinadas a estudantes com deficiência. O professor precisa avaliar criticamente se o material preserva os objetivos de aprendizagem, respeita a autonomia do estudante e evita generalizações.

Holmes et al. (2022) defendem que a Inteligência Artificial aplicada à educação deve ser orientada por princípios relacionados aos direitos humanos, à democracia e à justiça. Essa perspectiva reforça que eficiência e personalização não constituem critérios suficientes para determinar a adequação de uma tecnologia educacional. É necessário considerar os efeitos sobre autonomia, equidade e participação dos sujeitos.

A supervisão humana, entretanto, não pode limitar-se à leitura superficial da resposta. O profissional precisa reconhecer manifestações sutis de capacitismo, incluindo expectativas reduzidas, paternalismo, homogeneização e associação automática entre deficiência e incapacidade. Nesse sentido, o uso responsável da IAG depende diretamente da formação docente.

Os achados demonstram que competências digitais precisam ser articuladas a conhecimentos sobre educação inclusiva. Saber utilizar uma plataforma ou construir prompts não significa possuir condições para reconhecer vieses em suas respostas (Jesus; Santana; Assis, 2026). Da mesma forma, conhecer fundamentos da inclusão sem compreender minimamente o funcionamento e as limitações da IAG pode dificultar a avaliação dos conteúdos produzidos (Santana et al., 2026).

A formação docente precisa, portanto, integrar conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e éticos. O professor deve compreender que sistemas generativos podem produzir informações incorretas, reproduzir vieses e responder de forma distinta conforme a formulação do comando. Também precisa reconhecer que categorias diagnósticas não determinam isoladamente as possibilidades educacionais dos estudantes (Augusto et al., 2026).

Outra condição identificada corresponde à participação das pessoas com deficiência nos processos de desenvolvimento, seleção, avaliação e utilização das tecnologias. Bennett e Keyes (2020) criticam abordagens de justiça algorítmica que tratam a deficiência apenas como atributo técnico a ser incorporado aos modelos, sem questionar estruturas de poder e concepções normativas. A contribuição dos autores reforça a necessidade de deslocar pessoas com deficiência da posição de objetos das soluções tecnológicas para a condição de participantes efetivos das decisões.

Essa participação é necessária porque determinados problemas de acessibilidade e representação podem não ser percebidos por desenvolvedores ou profissionais que não vivenciam essas barreiras. A experiência da deficiência constitui conhecimento relevante para avaliar se uma tecnologia efetivamente amplia autonomia ou apenas substitui uma forma de dependência por outra.

Os resultados também evidenciaram a importância da acessibilidade desde a concepção. Meyer, Rose e Gordon (2014), ao desenvolverem os fundamentos do Desenho Universal para a Aprendizagem, defendem a criação de ambientes capazes de contemplar a variabilidade dos aprendizes por meio de múltiplas formas de engajamento, representação e ação e expressão. Essa perspectiva oferece fundamento relevante para a utilização da IAG sem depender exclusivamente de adaptações posteriores destinadas a indivíduos classificados como diferentes.

Nesse sentido, a tecnologia pode contribuir para produzir diferentes representações de um conteúdo, reorganizar informações, apoiar formas alternativas de expressão e oferecer recursos adicionais. Entretanto, tais possibilidades devem ampliar o acesso ao currículo, e não estabelecer currículos paralelos fundamentados em expectativas inferiores.

A literatura recente fornece evidências sobre esse potencial. Khlaif et al. (2025), ao investigarem estudantes universitários com deficiência visual, identificaram possibilidades relacionadas à personalização, acessibilidade, apoio à aprendizagem e equidade. Esses resultados demonstram que a IAG pode funcionar como recurso de apoio quando suas funcionalidades respondem a barreiras concretamente experimentadas pelos usuários.

Zhao, Chen e Cox (2026), ao analisarem experiências de estudantes com diferentes deficiências no ensino superior, identificaram contribuições da IAG relacionadas à explicação, expressão e planejamento. Entretanto, os autores também verificaram limitações, indicando que as tecnologias generativas não eliminam todas as barreiras e não devem ser interpretadas como solução universal para a inclusão.

Esse achado é particularmente relevante porque permite afastar o tecnossolucionismo. A existência de uma tecnologia capaz de adaptar textos ou apoiar a comunicação não elimina automaticamente barreiras pedagógicas, arquitetônicas, atitudinais ou institucionais. A educação inclusiva permanece dependente de políticas, recursos, profissionais e transformações nas próprias estruturas educacionais.

A utilização responsável também exige atenção à privacidade e proteção de dados. Informações relacionadas à deficiência, diagnósticos, necessidades educacionais e dificuldades individuais podem ser sensíveis. Inserir dados detalhados de estudantes em ferramentas generativas externas pode produzir riscos relacionados ao tratamento e armazenamento dessas informações. Assim, a personalização não pode ocorrer à custa da proteção dos direitos dos estudantes.

Outro desafio refere-se à transparência. Professores e instituições precisam conhecer minimamente as limitações das ferramentas utilizadas e evitar atribuir aos resultados uma objetividade inexistente. Quanto maior a influência de uma recomendação algorítmica sobre decisões pedagógicas, maior deve ser a possibilidade de revisão, contestação e substituição do resultado.

Kizilcec e Lee (2022) ressaltam que questões de justiça precisam ser incorporadas ao desenvolvimento e à utilização dos sistemas educacionais de IA. A equidade não deve constituir preocupação posterior à implementação, mas critério presente desde a definição das finalidades e avaliação dos impactos da tecnologia.

Os resultados permitem ainda estabelecer uma distinção fundamental entre personalização inclusiva e personalização capacitista. A primeira utiliza a tecnologia para remover barreiras e ampliar as formas pelas quais o estudante pode acessar, participar e demonstrar aprendizagem. A segunda utiliza informações sobre deficiência para antecipar aquilo que o sujeito supostamente não consegue fazer, reduzindo complexidade, autonomia ou oportunidades.

Essa distinção fornece um critério importante para a prática pedagógica. A pergunta central não deve ser simplesmente se determinado material foi “adaptado para a deficiência”, mas se a adaptação remove uma barreira sem reduzir injustificadamente as oportunidades de aprendizagem. A utilização da IAG precisa ampliar possibilidades, e não estabelecer antecipadamente limites para o estudante.

A análise das duas categorias permite, portanto, responder integralmente à questão-problema desta pesquisa. Os principais riscos de reprodução do capacitismo associados ao uso da Inteligência Artificial Generativa na educação inclusiva estão relacionados à reprodução de representações estereotipadas, generalização das características das pessoas com deficiência, construção de expectativas reduzidas, simplificação inadequada dos conteúdos, utilização de padrões normativos de desempenho, recomendações pedagógicas descontextualizadas e atribuição de autoridade excessiva aos resultados algorítmicos.

Entretanto, esses riscos não tornam inevitavelmente capacitista toda utilização da IAG. As evidências analisadas demonstram que tecnologias generativas podem favorecer acessibilidade, expressão,

personalização e autonomia quando sua utilização permanece subordinada aos princípios da educação inclusiva. Para isso, são necessárias supervisão humana, formação docente, participação das pessoas com deficiência, acessibilidade, proteção de dados, transparência e avaliação contínua dos resultados.

O principal resultado da investigação consiste, assim, em demonstrar que o problema não está simplesmente na presença da Inteligência Artificial no ambiente educacional, mas nos padrões de capacidade e normalidade que podem orientar sua produção e utilização. Uma ferramenta aparentemente eficiente pode reproduzir capacitismo quando transforma diferenças em déficits, enquanto uma tecnologia verdadeiramente inclusiva deve contribuir para identificar e remover barreiras.

Dessa forma, o enfrentamento do capacitismo algorítmico exige que a inovação tecnológica seja submetida aos fundamentos da educação inclusiva, e não o contrário. A IAG pode constituir recurso importante para diversificar práticas pedagógicas, mas não deve definir autonomamente quem o estudante é, aquilo que consegue aprender ou quais oportunidades lhe devem ser oferecidas. Preservar essa responsabilidade humana e pedagógica constitui condição essencial para que a Inteligência Artificial seja utilizada como instrumento de inclusão, e não como mecanismo de automatização de desigualdades.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar, a partir da literatura, os riscos de reprodução de concepções capacitistas associados ao uso da Inteligência Artificial Generativa na educação inclusiva, considerando especialmente sua presença na produção de materiais, respostas, avaliações e recomendações pedagógicas. A análise realizada demonstrou que a incorporação dessas tecnologias ao contexto educacional não pode ser compreendida apenas sob a perspectiva da inovação, da eficiência ou da personalização, pois os sistemas de IA são desenvolvidos e utilizados em contextos sociais marcados por concepções historicamente construídas sobre deficiência, normalidade, capacidade e desempenho.

Em resposta à questão-problema, conclui-se que os principais riscos de reprodução do capacitismo associados ao uso da Inteligência Artificial Generativa na educação inclusiva envolvem a geração de representações estereotipadas das pessoas com deficiência, a generalização de suas características, a associação entre deficiência e incapacidade, a redução das expectativas de aprendizagem, a simplificação inadequada de conteúdos, a utilização de padrões normativos de desempenho e a produção de avaliações ou recomendações pedagógicas descontextualizadas. Tais riscos podem ser potencializados quando os resultados algorítmicos são interpretados como neutros ou tecnicamente superiores ao julgamento pedagógico.

Apesar dos riscos identificados, os resultados não sustentam uma rejeição generalizada da Inteligência Artificial Generativa na educação inclusiva. As tecnologias podem contribuir para acessibilidade, comunicação, personalização e diversificação das formas de acesso e expressão do

conhecimento. O problema central não está, portanto, na existência da tecnologia, mas nas condições segundo as quais ela é desenvolvida, selecionada e incorporada às práticas educacionais. Estudos contemporâneos sobre deficiência e IA reforçam justamente a necessidade de combinar inovação tecnológica com acessibilidade, participação e reconhecimento das experiências das pessoas diretamente afetadas.

Nesse sentido, uma utilização inclusiva da IAG exige formação docente específica. Os profissionais da educação precisam desenvolver competências para identificar vieses, questionar recomendações, reconhecer generalizações e avaliar se uma adaptação efetivamente remove barreiras ou apenas reduz expectativas. A formação tecnológica, isoladamente, mostra-se insuficiente: precisa estar articulada aos fundamentos da educação inclusiva, aos direitos das pessoas com deficiência e à compreensão crítica do capacitismo.

Como limitação, destaca-se o caráter bibliográfico e qualitativo da investigação. Embora esse delineamento tenha possibilitado integrar criticamente evidências provenientes de diferentes campos, não permite mensurar diretamente a frequência ou a intensidade das manifestações capacitistas em ferramentas específicas. Além disso, a rápida atualização dos modelos generativos exige revisão contínua das evidências, pois alterações nos sistemas podem modificar tanto suas possibilidades de acessibilidade quanto os riscos de viés.

Recomenda-se que pesquisas futuras desenvolvam estudos empíricos com diferentes modelos de IAG, utilizando conjuntos padronizados de prompts relacionados à deficiência e à educação para verificar a presença de estereótipos, generalizações e expectativas diferenciadas. Também são necessários estudos com professores, estudantes com deficiência e profissionais da educação especial, de modo a investigar como os resultados produzidos por essas ferramentas são interpretados e incorporados às decisões pedagógicas.

Conclui-se, portanto, que a Inteligência Artificial Generativa pode simultaneamente ampliar possibilidades de inclusão e reproduzir estruturas capacitistas, dependendo dos pressupostos incorporados aos sistemas e das condições de sua utilização. O desafio para a educação inclusiva consiste em assegurar que a inovação tecnológica seja subordinada aos princípios de equidade, acessibilidade, autonomia, participação e respeito à diversidade humana. A tecnologia não deve determinar aquilo que uma pessoa com deficiência é capaz de aprender nem transformar padrões estatísticos em limites educacionais. Enfrentar o capacitismo algorítmico significa, em última instância, impedir que barreiras historicamente produzidas pela sociedade sejam convertidas em padrões automatizados e legitimadas pela aparente neutralidade da Inteligência Artificial.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, Solange do Rocio da Silva; PEREIRA, Alessandra Nunes Barbosa; CORREIA, Wanessa Danúbia Rodrigues; ANDRADE, Felipe Antonio Xavier; MARTINS, Erika Elvira de Araujo; ANTUNES, Luis Anderson; SANTANA, Eugênio Jesus. Tendências contemporâneas da formação continuada: Inteligência Artificial, inovação pedagógica e educação baseada em evidências. **Educação em Perspectiva: Estudos, Pesquisas e Práticas**, v. 1. Aurum Editora, 2026. p. 921–935. DOI: 10.63330/aurumpub.062-066.
- BAKER, Ryan S.; HAWN, Aaron. Algorithmic bias in education. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, v. 32, p. 1052–1092, 2022. DOI: 10.1007/s40593-021-00285-9.
- BENDER, Emily M.; GEBRU, Timnit; MCMILLAN-MAJOR, Angelina; SHMITCHELL, Shmargaret. On the dangers of stochastic parrots: can language models be too big? In: **Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency**. New York: ACM, 2021. p. 610–623. DOI: 10.1145/3442188.3445922.
- BENNETT, Cynthia L.; KEYES, Os. What is the point of fairness? Disability, AI and the complexity of justice. **ACM SIGACCESS Accessibility and Computing**, n. 125, 2020. DOI: 10.1145/3386296.3386301.
- 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). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.
- BUOLAMWINI, Joy; GEBRU, Timnit. Gender shades: intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In: FRIEDLER, Sorelle A.; WILSON, Christo (org.). **Proceedings of Machine Learning Research: Conference on Fairness, Accountability and Transparency**. v. 81, 2018. p. 77–91.
- CAMPBELL, Fiona Kumari. **Contours of ableism: the production of disability and abledness**. London: Palgrave Macmillan, 2009.
- CRAWFORD, Kate. **Atlas of AI: power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence**. New Haven: Yale University Press, 2021.
- EUBANKS, Virginia. **Automating inequality: how high-tech tools profile, police, and punish the poor**. New York: St. Martin's Press, 2018.
- FOLEY, Alan; MELESE, Fasika. Disabling AI: power, exclusion, and disability. **British Journal of Sociology of Education**, 2025. DOI: 10.1080/01425692.2025.2519482.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri: Atlas, 2022.
- HOLMES, Wayne et al. **Artificial intelligence and education: a critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law**. Strasbourg: Council of Europe, 2022.
- JESUS, Alexandra Virgínia das Graças de; SANTANA, Eugênio Jesus; ASSIS, Neuda da Cruz. Competência digital docente: revisão sistemática da literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 2, p. 1–18, 2026. DOI: 10.51891/rease.v12i2.24339.

KIZILCEC, René F.; LEE, Hansol. Algorithmic fairness in education. In: HOLMES, Wayne; PORAYSKA-POMSTA, Kaška (org.). **The ethics of artificial intelligence in education: practices, challenges, and debates**. New York: Routledge, 2022.

MEHRABI, Ninareh et al. A survey on bias and fairness in machine learning. **ACM Computing Surveys**, v. 54, n. 6, art. 115, 2021. DOI: 10.1145/3457607.

MEYER, Anne; ROSE, David H.; GORDON, David. **Universal Design for Learning: theory and practice**. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing, 2014.

NOBLE, Safiya Umoja. **Algorithms of oppression: how search engines reinforce racism**. New York: New York University Press, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convention on the Rights of Persons with Disabilities and Optional Protocol**. New York: United Nations, 2006.

PEREIRA, Natalia Rezende; FEITOSA, Cristiane Izilda Trindade Alcântara; PINTO, Daniel Vinícius; ALMEIDA, Roma Reis de; SANTANA, Eugênio Jesus; RODRIGUES, Alessessandre Roque Garcia; PASSOS, Leila Nazaré dos Santos; BRAZNICK, Francielle; BARRETO, José Augusto. Inteligência Artificial Generativa e Educação Inclusiva: desafios éticos, pedagógicos e legais na garantia do direito à aprendizagem. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 4, p. 1–21, 2026. DOI: 10.51891/rease.v12i4.25629.

PIEPZNA-SAMARASINHA, Leah Lakshmi. **Care work: dreaming disability justice**. Vancouver: Arsenal Pulp Press, 2018.

SANTANA, Eugênio Jesus; SILVA, Rafael Roberto da; RODRIGUES, Alessessandre Roque Garcia; COSTA, Ítalo Domingos; MACIEL, Keila Cristina Ferreira de Araújo; PINTO, Yago Fernandes Pereira. Competência digital docente: formação de professores para a educação do século XXI. **Revista Tópicos**, v. 4, n. 34, p. 1–20, 2026. DOI: 10.70773/revistatopicos/781153968.

SANTANA, Eugênio Jesus; OLIVEIRA, Glaucimar Torres Arruda; FINKLER, Sirlene Karin Minozzo; PEDRINI, Vanuza do Amaral; CUNHA, Jaqueline da; SOUZA, André Santos; SILVA, Marcia Alvares Ferreira e; SILVA, Gessyara Lucas Salvador dos Santos; MARTINS, Erika Elvira de Araujo; ROCHA FILHO, João Ferreira da; CORDEIRO, Vívian Cristina Fonseca da Silva. Tecnologia Assistiva na Educação Inclusiva: entre os marcos normativos e a efetividade das práticas pedagógicas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 3, p. 1–16, 2026. DOI: 10.51891/rease.v12i3.24636.

SELBST, Andrew D. et al. Fairness and abstraction in sociotechnical systems. In: **Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency**. New York: ACM, 2019. p. 59–68. DOI: 10.1145/3287560.3287598.

SHAKESPEARE, Tom. **Disability rights and wrongs revisited**. 2. ed. London: Routledge, 2014. TREWIN, Shari et al. Considerations for AI fairness for people with disabilities. **AI Matters**, v. 5, n. 3, p. 40–63, 2019. DOI: 10.1145/3362077.3362086.

UNESCO. **Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence**. Paris: UNESCO, 2021.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023.

URBINA, Jacob T.; VU, Peter D.; NGUYEN, Michael V. Disability ethics and education in the age of artificial intelligence: identifying ability bias in ChatGPT and Gemini. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 106, n. 1, p. 14–19, 2025. DOI: 10.1016/j.apmr.2024.08.014.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

WANG, Lining; KAMESWARAN, Vaishnav; KACORRI, Hernisa. Toward a taxonomy of algorithmic harms for disability: a systematic review. **Proceedings of the AAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society**, v. 8, n. 3, p. 2649–2665, 2025. DOI: 10.1609/aies.v8i3.36745.