

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O FUTURO DA EDUCAÇÃO, ENTRE A GANÂNCIA ALGORÍTMICA E A ESPERANÇA PEDAGÓGICA

*ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE FUTURE OF EDUCATION, BETWEEN ALGORITHMIC
GREED AND PEDAGOGICAL HOPE*

<https://orcid.org/0000-0002-5836-0645>  Rafael Garcia Campos ^A

^A Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC), São Paulo, SP, Brasil

Recebido em: 4 de junho de 2025 | **Aceito em:** 29 de maio de 2026

Correspondência: rafael.gcampos@outlook.com

Resumo

A incorporação crescente da inteligência artificial (IA) nos contextos educacionais tem suscitado intensos debates sobre seus impactos nos processos formativos, particularmente no campo da avaliação das aprendizagens. Este artigo, fundamentado na pedagogia crítica de Paulo Freire e nas Epistemologias do Sul de Boaventura de Sousa Santos, propõe uma análise teórico-crítica dos potenciais e limites da IA na construção de práticas avaliativas que sejam éticas, democráticas e inclusivas. Partindo de uma abordagem dialógica, o texto problematiza os riscos associados à automação tecnocrática e descontextualizada, que tende a reduzir a complexidade dos sujeitos e das aprendizagens a métricas padronizadas, classificações meritocráticas e lógicas de desempenho. Destaca-se a crítica à chamada “ganância algorítmica”, que subordina a educação a interesses corporativos, extrai dados educacionais sem contrapartida justa e ignora os contextos socioculturais dos estudantes. Em contraposição, explora-se a noção de “esperança pedagógica” como princípio orientador para a apropriação crítica da IA, concebida não como substituta do professor, mas como ferramenta a serviço de projetos educativos comprometidos com a justiça social, cognitiva e epistêmica. Defende-se, assim, uma governança educacional da tecnologia que articule a escuta, o diálogo e a participação docente e comunitária, bem como a necessidade de regulamentação ética e pública do uso da IA nas escolas. Essa regulamentação deve estar orientada por princípios de justiça social e garantir a transparência, a proteção de dados e a soberania pedagógica das instituições educativas.

Palavras-chave: inteligência artificial; avaliação; pedagogia crítica; justiça social; epistemologias do Sul.

Abstract

The growing incorporation of Artificial Intelligence (AI) in educational contexts has sparked intense debates about its impact on formative processes, particularly in the field of learning assessment. This article, grounded in Paulo Freire’s critical pedagogy and Boaventura de Sousa Santos’ Epistemologies of the South, offers a theoretical-critical analysis of the



potentials and limitations of AI in shaping assessment practices that are ethical, democratic, and inclusive. Adopting a dialogical approach, the text problematizes the risks associated with technocratic and decontextualized automation, which tends to reduce the complexity of subjects and learning to standardized metrics, meritocratic classifications, and performance-based logics. It emphasizes a critique of the so-called “algorithmic greed,” which subordinates education to corporate interests, extracts educational data without fair return, and disregards students' sociocultural contexts. In contrast, the notion of “pedagogical hope” is explored as a guiding principle for the critical appropriation of AI - conceived not as a substitute for teachers but as a tool serving educational projects committed to social, cognitive, and epistemic justice. The article advocates for an educational governance of technology that integrates listening, dialogue, and teacher and community participation, along with the need for ethical and public regulation of AI use in schools. Such regulation should be grounded in principles of social justice and ensure transparency, data protection, and the pedagogical sovereignty of educational institutions.

Keywords: artificial intelligence in education; learning assessment; critical pedagogy; social justice; epistemologies of the South.

Introdução

A integração da inteligência artificial (IA) na educação contemporânea representa não apenas um avanço tecnológico, mas um desafio ético, político, epistemológico e pedagógico de grande magnitude. Mais do que promover eficiência e inovação, é preciso garantir que o uso da IA esteja a serviço da construção de uma educação humanizadora, crítica e socialmente comprometida (FREIRE, 1996; HOLMES, 2023; DE SOUSA SANTOS, 2021). Com base em uma abordagem teórico-crítica, esta pesquisa propõe analisar os sentidos atribuídos à avaliação das aprendizagens, à tecnologia e à justiça cognitiva frente à crescente presença da IA nos contextos educativos. O estudo fundamenta-se na pedagogia crítica de Paulo Freire e nas Epistemologias do Sul de Boaventura de Sousa Santos, articulando autores contemporâneos que discutem os impactos e potencialidades da IA na educação.

A pedagogia freiriana oferece um referencial epistemológico e político robusto para problematizar a presença da IA na avaliação dos processos formativos, transcendendo a mera mensuração de desempenho acadêmico. Freire (1970, 1983) entendia a educação como um ato político e ético, um exercício de liberdade no qual os estudantes se conscientizam de suas realidades históricas e se tornam capazes de transformá-las.

Nesse horizonte, a avaliação deve ser concebida como um processo dialógico, formativo, participativo e emancipador, contrário à lógica bancária da educação, lógica essa que não pode ser reproduzida nem sofisticada por mecanismos algorítmicos, sob pena de

esvaziar as dimensões históricas, culturais e subjetivas dos sujeitos. A IA precisa, portanto, ser apropriada criticamente como ferramenta de mediação pedagógica humanizadora, capaz de construir formas mais justas de compreender os processos formativos e os fatores que os atravessam.

As aplicações da IA na avaliação das aprendizagens apresentam possibilidades expressivas, desde que situadas em projetos educacionais comprometidos com o diálogo, a equidade e a transformação social. Entre elas, destacam-se a personalização crítica dos percursos de aprendizagem (FANG, ROSCOE; MCNAMARA, 2023); o fornecimento de feedback formativo imediato, ancorado em critérios éticos e contextuais (WEGERIF; MAJOR, 2023); o apoio à formação docente por meio de tecnologias colaborativas (de Sousa Santos, 2003); e a automação de tarefas operacionais, liberando o professor para o acompanhamento reflexivo e afetivo dos estudantes (FREIRE, 1983). Contudo, tais benefícios só se concretizam sob mediação crítica, intencionalidade pedagógica e participação ativa dos sujeitos educativos.

Em contrapartida, os desafios ético-políticos são profundos. A ampliação das desigualdades digitais, a fragilização do vínculo pedagógico e o risco de reprodução algorítmica de preconceitos sociais configuram ameaças reais à justiça educacional (DE SOUSA SANTOS, 2015; MENEZES DE SOUZA, 2016). A coleta massiva de dados estudantis impõe questões sérias quanto à privacidade, consentimento e controle das informações, exigindo transparência algorítmica, auditoria pública e responsabilidade institucional (WILLIAMSON; PIMONTÉ, 2020). Além disso, os algoritmos podem perpetuar vieses culturais e epistêmicos, sobretudo quando são treinados com bases de dados que reproduzem desigualdades estruturais, sociais e econômicas, comprometendo, assim, a equidade nos processos avaliativos (HOLMES, 2023).

Apesar desses riscos, é possível pensar em um uso consciente e emancipador da IA, desde que ela seja incorporada de forma contextualizada, reflexiva e orientada por princípios de justiça social, epistêmica e cognitiva (DE SOUSA SANTOS, 2015, 2021). Tecnologias como simulações, jogos educativos e realidades imersivas podem enriquecer a aprendizagem se integradas a práticas pedagógicas dialógicas e fundamentadas na ética do cuidado. Para isso, é indispensável investir na formação docente crítica, na alfabetização algorítmica e na consolidação de uma cultura pedagógica digital ética, capaz de enfrentar os determinismos tecnológicos e de promover a soberania pedagógica das instituições escolares.

Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular-BNCC (BRASIL, 2018), reconhece a importância da educação digital crítica ao estabelecer como uma de suas competências gerais a capacidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma ética, reflexiva e significativa. A competência geral 5 afirma:

“Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.” (BNCC, 2018, p. 9).

Diante disso, emergem perguntas urgentes: Como cumprir a finalidade do Ensino Médio na contemporaneidade, garantindo a permanência e a aprendizagem com sentido para os estudantes? Como reinventar uma escola que, mesmo sem resolver sozinha as desigualdades sociais, possa ser espaço de resistência, (re)existência e reinvenção coletiva? É nesse horizonte que se insere esta pesquisa, de caráter teórico-crítico, baseada em análise documental da BNCC (Brasil, 2018) e revisão bibliográfica de autores clássicos e contemporâneos que discutem os impactos e potencialidades da IA na educação. Seu objetivo é refletir criticamente sobre os riscos, possibilidades e disputas de sentido do uso da inteligência artificial na avaliação das aprendizagens, contribuindo para a construção de uma abordagem ético-política e comprometida com a transformação social, cognitiva e epistêmica.

Percurso metodológico

Esta pesquisa caracteriza-se por uma abordagem teórico-crítica de natureza qualitativa, ancorada em análise documental e revisão bibliográfica sistemática, conforme orientações metodológicas de Minayo (2001) e de Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), no que se refere à construção do conhecimento a partir de fontes documentais e bibliográficas. Tal escolha metodológica visa compreender criticamente os sentidos atribuídos à avaliação, à tecnologia e à justiça cognitiva no campo educacional, tomando como eixo transversal a produção de uma abordagem ético-política da inteligência artificial aplicada à educação.

O referencial teórico que sustenta esta investigação fundamenta-se em autores clássicos e contemporâneos que problematizam as relações entre educação, poder e conhecimento, como Freire (1996), ao afirmar que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção”; Boaventura de Sousa Santos (2006, 2019), com sua proposição de uma epistemologia do Sul, que busca valorizar os saberes produzidos nos contextos periféricos e historicamente subalternizados; e Holmes *et al.* (2022), cujas contribuições refletem sobre os riscos da “ganância algorítmica” no uso de tecnologias educacionais. Além disso, incorporam-se os alertas de Luckin (2018) acerca dos limites da inteligência artificial em ambientes educacionais que desconsideram os contextos humanos e sociais de aprendizagem.

O corpus documental da pesquisa é composto pela Base Nacional Comum Curricular-BNCC, publicações de organismos multilaterais e literatura científica de alto impacto que abordam a relação entre avaliação educacional e tecnologias emergentes, em especial a inteligência artificial. A revisão bibliográfica seguiu critérios de relevância teórica e atualidade, privilegiando estudos que articulam os temas centrais da pesquisa à luz de contextos do Sul Global, em especial América Latina.

Dessa forma, a pesquisa não objetiva a quantificação de dados, mas sim o desvelamento crítico dos discursos e práticas que moldam o uso da inteligência artificial na avaliação das aprendizagens com atenção especial às implicações éticas, políticas e epistemológicas desse fenômeno.

Avaliação crítica e justiça social na pedagogia freireana

A avaliação das aprendizagens, enquanto componente constitutivo da prática educativa, não é um instrumento neutro nem meramente técnico: expressa um projeto de sociedade, de escola e de sujeito. Inscrita nas disputas políticas e ideológicas que atravessam o campo educacional, a análise do progresso educativo assume diferentes sentidos conforme o horizonte ético, epistemológico e pedagógico em que se insere. No contexto da pedagogia crítica latino-americana, em especial nas obras de Paulo Freire, ela é concebida como uma prática profundamente ética, política e dialógica, contrapondo-se à racionalidade tecnicista e classificatória que reduz os estudantes a objetos de medição (FREIRE, 1983, 1987, 1996).

Este capítulo propõe uma análise crítica da avaliação das aprendizagens como prática de conscientização, emancipação e justiça social, a partir do referencial freireano, que valoriza o diálogo, a escuta ativa e o reconhecimento do saber do outro como elementos centrais da relação pedagógica. Avaliar, nesse sentido, não significa classificar ou hierarquizar, mas mediar saberes, reconstruir significados e fortalecer a autonomia dos sujeitos. Essa concepção se opõe frontalmente aos modelos contemporâneos de avaliação baseados na padronização, nos testes de larga escala e nos mecanismos de responsabilização que ignoram as singularidades dos contextos escolares (BRASIL, 2018).

Ao articular o pensamento freireano à crítica das tecnologias educacionais contemporâneas, em especial aquelas baseadas em inteligência artificial, evidencia-se a urgência de repensar os fundamentos das práticas avaliativas. Como afirmam Holmes e Tuomi (2022), a aplicação de sistemas inteligentes à avaliação das aprendizagens tende a reforçar uma abordagem baseada em dados, desempenho e previsibilidade, deslocando a atenção da

formação integral do sujeito para a eficiência algorítmica. Essa tendência tecnológica aproxima-se da lógica bancária denunciada por Freire (1987), na qual o estudante é visto como recipiente de informações, e não como agente de transformação.

Nesse contexto, torna-se necessário questionar: em que medida a concepção freireana de valorização dos saberes, enquanto prática dialógica, ética e emancipatória, pode ser contraposta aos modelos tecnocráticos contemporâneos mediados por inteligência artificial? Estamos formando sujeitos para reproduzir uma lógica industrial adaptada à chamada Quarta Revolução Industrial, ou somos capazes de conceber uma escola que convida os jovens a imaginar o novo, reconhecer suas culturas e diversidades, e protagonizar transformações sociais em um mundo em disputa?

As tecnologias educacionais, como demonstram Fang, Roscoe e McNamara (2023), não são neutras; carregam em sua arquitetura concepções sobre aprendizagem, cognição e desempenho. Assim, a adoção de ferramentas automatizadas de avaliação das aprendizagens exige análise crítica sobre suas implicações ético-políticas. Freire (1996) nos lembra que ensinar é um ato de liberdade, e avaliar, portanto, deve ser um exercício de escuta, diálogo e compromisso com a transformação social.

Por conseguinte, Santos (2003, 2015, 2021), nos propõe repensar a avaliação do processo formativo que exige também repensar as epistemologias que legitimam determinadas formas de saber e silenciamentos. Avaliar com justiça social implica valorizar os saberes localizados, a pluralidade epistêmica e os contextos históricos dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Avaliar, neste marco, é um ato político e pedagógico de reconhecimento, redistribuição simbólica e resistência à lógica do epistemicídio.

Inteligência artificial na educação: riscos, possibilidades e disputas de sentido

A inteligência artificial (IA) vem sendo integrada de forma crescente aos sistemas educacionais, especialmente nos processos de avaliação da aprendizagem. Plataformas adaptativas, algoritmos de feedback automatizado, análise de desempenho em tempo real e detecção de padrões de erro representam inovações que, à primeira vista, prometem ganhos de eficiência, precisão e personalização (HOLMES, 2023; WILLIAMSON; PIMONTÉ, 2020). Contudo, ao mobilizar a pedagogia crítica, como defendida por Freire (1987, 1996), torna-se imperativo interrogar os fundamentos epistemológicos, éticos e políticos que orientam essas tecnologias. A pergunta central não é apenas sobre “O que a IA pode fazer pela educação?”,

mas sobretudo sobre “Quais concepções de sujeito, aprendizagem e justiça social estão sendo promovidas por esses sistemas?”.

A lógica de mercado que orienta boa parte do desenvolvimento tecnológico na educação tende a subordinar a formação humana a objetivos de eficiência e produtividade. Como alerta Freire (1996), “os avanços tecnológicos não devem ser utilizados como mecanismos de exclusão, mas colocados a serviço da liberdade e da humanização”. Quando a IA é instrumentalizada para coletar massivamente dados educacionais com fins de monetização ou vender soluções que reduzem a complexidade da aprendizagem à lógica de desempenho, ranqueamento e produtividade, o que se evidencia é a priorização do lucro acima do bem comum.

Essa lógica mercadológica se distancia dos princípios da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), que defende a formação para a participação crítica na vida pública e para a tomada de decisões orientadas por valores éticos e sociais. Além disso, a automação de processos avaliativos por meio de IA frequentemente se estrutura em torno de modelos padronizados que ignoram a singularidade dos sujeitos e de seus contextos. Tais práticas dialogam diretamente com a crítica freireana à “educação bancária”, na qual o educador deposita conteúdos e o educando os recebe passivamente, sem participação crítica (Freire, 1987).

Quando algoritmos determinam o currículo, o ritmo e os resultados esperados, com base em dados de desempenho, sem espaço para diálogo e escuta ativa dos envolvidos no processo formativo, incorre-se em uma forma de automação com fins extrativos. Nesse modelo, o conhecimento não é construído dialógica e problematizadamente, como propõe Freire (1996), mas convertido em resposta certa, transformando o estudante em objeto de análise e previsão algorítmica, e não em sujeito autônomo da sua própria formação.

Outro risco importante é o da colonialidade digital, entendido aqui como a imposição de modelos educacionais tecnocráticos e padronizados que ignoram saberes e culturas locais e práticas pedagógicas contextuais. Freire (1987) já denunciava a invasão cultural como uma forma de dominação, na qual as finalidades impostas por minorias dominantes são absorvidas de forma acrítica por populações subalternizadas. De forma semelhante, os sistemas de IA, majoritariamente produzidos em contextos do Norte global, frequentemente carregam consigo epistemologias, valores e estruturas de conhecimento que não dialogam com as realidades locais dos estudantes.

Essa imposição manifesta-se, por exemplo, em práticas avaliativas automatizadas que desconsideram as variações linguísticas, culturais e contextuais dos estudantes, ou ainda em

plataformas de vigilância digital que penalizam comportamentos considerados “anômalos”, baseando-se em critérios enviesados, invisíveis e opacos - como é o caso dos sistemas de proctoring (WILLIAMSON; PIMONTÉ, 2020). A BNCC (BRASIL, 2018), ao enfatizar a “valorização das culturas digitais locais e a produção de conteúdos contextualizados e significativos”, constitui um contraponto normativo relevante a essa lógica homogeneizante, excludente e potencialmente discriminatória.

Entretanto, essa crítica não deve ser interpretada como uma rejeição da tecnologia em si, mas sim como uma denúncia das desigualdades estruturais que condicionam seu acesso e uso. Em muitas redes públicas de ensino, sobretudo naquelas situadas em contextos periféricos, as escolas enfrentam carências severas, desde a ausência de recursos básicos como água potável e instalações sanitárias adequadas, até salas de aula com infraestrutura comprometida e equipamentos tecnológicos obsoletos, insuficientes ou inexistentes.

Essas condições inviabilizam a plena incorporação crítica e emancipadora das tecnologias digitais no cotidiano escolar, comprometendo, assim, a realização dos princípios e competências formativas previstas na própria BNCC (BRASIL, 2018). Para Freire (1996), o desafio não está na neutralidade da tecnologia, mas nas intenções formativas e nos projetos de mundo que ela serve para materializar. A IA pode, sim, ser aliada da prática educativa emancipadora, desde que integrada com intencionalidade crítica e sob mediação pedagógica consciente. Ferramentas baseadas em IA podem apoiar práticas de investigação, facilitar a organização de informações complexas e ampliar possibilidades de produção autoral e colaborativa, desde que se respeite a autonomia dos sujeitos e o diálogo como princípio.

A BNCC (BRASIL, 2018) também reconhece a importância da cultura digital e das novas linguagens para a formação dos estudantes, enfatizando a apropriação técnica e crítica das TDICs e a inserção ativa nos ecossistemas digitais contemporâneos. É nesse cenário que se insere a disputa de sentidos sobre o papel da IA na educação: por um lado, há o risco de sua apropriação por lógicas de controle, vigilância e homogeneização; por outro, há a possibilidade de uma apropriação crítica e contextualizada que contribua para a construção de práticas pedagógicas libertadoras.

O desafio, portanto, reside em garantir que os critérios ético-pedagógicos orientem o desenho e a implementação dessas tecnologias, de modo a priorizar o protagonismo juvenil, a curiosidade crítica e o pensamento autônomo (FREIRE, 1996; BRASIL, 2018). Avaliações das aprendizagens mediadas por IA, quando orientadas por essa perspectiva, não se limitam à mensuração de desempenho, mas fomentam a autoavaliação, a reflexão e a intervenção no mundo, tal como propõe a pedagogia do oprimido (FREIRE, 1987). Assim, a presença da IA

na educação não pode ser avaliada apenas por sua funcionalidade, mas pelo horizonte ético, político e pedagógico que mobiliza.

Como argumentam Holmes (2023) e Fang, Roscoe e McNamara (2023), a tecnologia possui um potencial significativo para enriquecer os processos de ensino e de aprendizagem, desde que orientada por princípios de liberdade, justiça social e respeito à dignidade dos sujeitos envolvidos. Para que esse potencial se concretize, é fundamental que o Estado atue de maneira propositiva na regulamentação do uso da inteligência artificial no campo educacional, estabelecendo diretrizes éticas, pedagógicas e jurídicas claras.

Além disso, torna-se imprescindível a oferta de formação continuada aos docentes, de modo que possam assumir uma postura crítica, reflexiva e ativa frente às tecnologias digitais. Essa formação deve capacitá-los não apenas para o uso técnico das ferramentas, mas, sobretudo, para a problematização de seus pressupostos, impactos e finalidades. Trata-se, portanto, de disputar politicamente os sentidos atribuídos à IA na educação, garantindo que sua incorporação não reforce desigualdades sociais e educacionais já existentes, mas que contribua efetivamente para a constituição de sujeitos críticos, conscientes de sua realidade e capazes de transformá-la.

Além das análises críticas apresentadas, é igualmente necessário evidenciar experiências concretas de resistência à lógica algorítmica homogeneizante, protagonizadas por escolas e comunidades que, mesmo em contextos de vulnerabilidade, vêm construindo alternativas pedagógicas orientadas pela justiça social, epistêmica e educativa. Tais experiências apontam para formas possíveis de reapropriação crítica das tecnologias digitais, incluindo a inteligência artificial, em consonância com os princípios defendidos por Freire (1987, 1996) e com as proposições da BNCC (BRASIL, 2018).

Em primeiro lugar, observa-se a promoção do pensamento crítico e autônomo, em oposição à lógica da “educação bancária”. Escolas têm desenvolvido práticas que valorizam o diálogo e a problematização da realidade, possibilitando que estudantes e educadores se tornem sujeitos do processo formativo. Essas ações ecoam a proposta freireana de uma pedagogia da pergunta, e encontram respaldo em autores como Wegerif e Major (2023), que defendem que o valor da tecnologia reside em sua capacidade de estimular o pensamento dialógico, e não em sua funcionalidade instrumental.

Outro exemplo é o fortalecimento da análise crítica da informação e das mídias digitais, por meio de projetos pedagógicos que capacitam estudantes a compreender e questionar as lógicas de circulação de dados e notícias nos ambientes digitais. Isso inclui o enfrentamento de fenômenos como desinformação, bolhas algorítmicas e vigilância automatizada, articulando-se

diretamente com os alertas de Fang, Roscoe e McNamara (2023) sobre os riscos das avaliações algorítmicas não contextualizadas. Essas ações reafirmam a necessidade de formar sujeitos capazes de ler criticamente o mundo e os códigos que o estruturam.

A conexão entre o saber curricular e a experiência social e local constitui outro eixo relevante de resistência. Práticas pedagógicas que partem da realidade dos estudantes, integrando suas vivências e culturas à construção do conhecimento, configuram-se como estratégias de contra colonização digital. Trata-se de reafirmar a legitimidade de epistemologias locais e de rejeitar modelos globalizados e descontextualizados de ensino, como enfatizam Santos (2021) e Freire (1987). O engajamento das famílias e da comunidade escolar nesses processos também fortalece a apropriação democrática das tecnologias.

Destacam-se ainda iniciativas voltadas ao uso das tecnologias para produção e intervenção local, que ressignificam a função social das mídias digitais. Em vez de consumidores passivos de conteúdo, os estudantes tornam-se autores de podcasts, vídeos, ensaios e projetos de pesquisa com impacto em seu território, redirecionando o uso das plataformas digitais para fins formativos e transformadores. Essa apropriação ativa e crítica da IA e das TDICs, conforme defendido por Luckin (2018) e Holmes (2023), contribui para a constituição de sujeitos autônomos, criativos e engajados socialmente.

Por fim, experiências que promovem a curadoria e a validação da informação também se destacam como estratégias de resistência. Desenvolver nos estudantes a capacidade de selecionar, interpretar e validar informações no contexto de sobrecarga informacional é essencial para a construção de uma cultura digital crítica. Tais práticas convergem com os princípios da BNCC (BRASIL, 2018) e se opõem frontalmente ao consumo acrítico de conteúdos mediados por algoritmos opacos e enviesados.

Esses exemplos não esgotam a complexidade do tema, mas ilustram caminhos possíveis para uma reconfiguração ética, crítica e emancipadora do papel da IA na educação. Em consonância com Holmes (2023), Fang *et al.* (2023) e Freire (1996), reafirma-se que a inteligência artificial só contribuirá efetivamente para a justiça educacional se for apropriada com intencionalidade pedagógica, participação democrática e compromisso com os sujeitos historicamente marginalizados.

Epistemologias do Sul e justiça cognitiva na era digital

Em contextos marcados por desigualdades estruturais, epistemicídios históricos e colonialidade persistente, pensar avaliação e tecnologia exige também um olhar atento sobre os

saberes que são legitimados e os que são sistematicamente silenciados. Este capítulo convoca as Epistemologias do Sul (SANTOS, 2015; SANTOS; MENESES, 2009) e a teoria da justiça cognitiva para examinar como a inteligência artificial atua não apenas como ferramenta de mediação, mas como produtora de epistemologias dominantes. Trata-se de uma abordagem que considera as tecnologias digitais como atores epistêmicos ativos, capazes de reforçar a monocultura do saber ou, alternativamente, de fomentar ecologias epistêmicas plurais.

Ao longo das últimas décadas, a lógica tecnocientífica ocidental hegemonizou os critérios de validação do conhecimento, excluindo saberes comunitários, indígenas, afrodescendentes, populares e locais. Na educação, isso se expressa na imposição de padrões universais de aprendizagem e avaliação que desconsideram a diversidade de contextos e formas de aprender. A IA, nesse cenário, corre o risco de reforçar, em escala algorítmica, a monocultura do saber, a menos que seja confrontada por projetos pedagógicos pluriepistêmicos. Autores como Holmes (2020, 2022) e Luckin (2016; 2018) alertam que, embora a IA prometa personalização e eficiência, seu uso não crítico tende a replicar estruturas de poder que marginalizam formas alternativas de conhecimento.

As Epistemologias do Sul, conforme propostas por Boaventura de Sousa Santos, representam uma virada paradigmática na busca por justiça cognitiva e pluralidade epistêmica (SANTOS, 2021). Partem do reconhecimento de que nenhuma forma de conhecimento, inclusive a científica moderna, é suficiente por si só para compreender a complexidade da experiência humana (SANTOS, 2003). Tal premissa sustenta a crítica à monocultura do saber e fundamenta a necessidade de uma ecologia de saberes, na qual conhecimentos diversos coexistem em paridade epistêmica, contribuindo mutuamente para a transformação social.

Conforme o autor, essa perspectiva exige uma prática científica aberta à convergência de saberes em redes, em chave inter/transdisciplinar. A proposta recusa as cinco monoculturas da modernidade capitalista e promove uma nova racionalidade que reconhece as ruínas do paradigma dominante como sementes de um novo futuro possível (SANTOS, 2021). As noções de "apropriações contra hegemônicas" e "zonas libertadas" articulam, nesse processo, estratégias de resistência cognitiva que buscam reconfigurar os regimes de verdade a partir de lógicas plurais.

A pedagogia de Paulo Freire (1987) se entrelaça profundamente a essa proposta ao denunciar a educação bancária como instrumento de opressão e ao reivindicar a práxis como caminho para a emancipação cognitiva. Ao enfatizar que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as condições para sua produção crítica, Freire (1983, 1987, 1996) propõe uma epistemologia do diálogo, centrada nos saberes e nas experiências dos oprimidos. O ponto de

partida da educação libertadora é o "universo temático" dos educandos, investigado de forma dialógica e problematizadora, em oposição à invasão cultural promovida por modelos educativos hegemônicos.

Essa articulação teórica entre Freire e Santos reforça a tese de que a justiça cognitiva na era digital não pode ser pensada sem o protagonismo dos sujeitos e a valorização de seus saberes historicamente silenciados. Autores como Wegerif e Major (2023) contribuem para essa compreensão ao destacar que a tecnologia só adquire valor educativo quando promove o diálogo e o pensamento crítico entre sujeitos diversos, fundamentos centrais tanto da pedagogia crítica quanto das Epistemologias do Sul.

A IA, quando projetada e implementada sem essa sensibilidade ética e epistêmica, atua como instrumento de apagamento cultural e reprodução de desigualdades. Sistemas de avaliação automatizados, por exemplo, como analisam Fang, Roscoe e McNamara (2023), tendem a reduzir a aprendizagem a indicadores de desempenho quantificáveis, desconsiderando as dimensões culturais, sociais e contextuais dos sujeitos envolvidos. Essa limitação técnica reflete um viés epistêmico que reforça modelos de ensino hegemônicos e dificulta a valorização de saberes plurais. Quando, no entanto, a IA é situada dentro de um projeto pedagógico emancipador e plural, pode contribuir para a construção de ecossistemas de conhecimento mais justos e inclusivos.

Este capítulo articula os conceitos de justiça cognitiva, reconhecimento epistêmico e pluralidade de saberes como fundamentos para a construção de tecnologias educativas comprometidas com a diversidade cultural e social dos territórios educativos. A transversalidade dessa abordagem permite reorientar criticamente os capítulos anteriores, compreendendo tanto a avaliação quanto a tecnologia como campos de disputa simbólica e política, e não como instrumentos neutros ou universalmente válidos. É, portanto, pela lente das Epistemologias do Sul e da pedagogia crítica que se torna possível resistir à lógica da homogeneização algorítmica e afirmar a legitimidade de outros modos de conhecer, ser e aprender.

Defende-se, assim, que a inteligência artificial educacional só será epistemicamente justa quando construída com a participação ativa dos sujeitos historicamente invisibilizados e orientada por um compromisso ético com a pluralidade epistêmica e a equidade social. Trata-se de colocar a IA a serviço da emancipação e não da opressão, da escuta e não da imposição, da colaboração e não do silenciamento.

Reflexões Finais

A emergência da inteligência artificial (IA) na educação exige mais do que entusiasmo tecnológico: requer um olhar crítico e comprometido com o que Paulo Freire chamaria de esperança engajada – aquela que reconhece os limites do presente para transformá-lo coletivamente. Entre a ganância algorítmica e a esperança pedagógica, o futuro da educação não está dado; ele será tecido pelas escolhas epistemológicas, políticas e éticas que formos capazes de fazer agora.

A literatura especializada tem apontado que a IA possui grande potencial para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem, sobretudo no que se refere à personalização e ao suporte adaptativo aos estudantes (HOLMES, 2020; LUCKIN; HOLMES, 2016). No entanto, esse potencial não é isento de riscos. A suposição de que a tecnologia é neutra e universal ignora os contextos históricos, sociais e culturais em que está inserida.

Fang, Roscoe e McNamara (2023) alertam que sistemas de avaliação das aprendizagens baseados em IA, se não forem cuidadosamente desenhados, tendem a reproduzir vieses, promover práticas opacas e reforçar estruturas de exclusão. Avaliações automatizadas, por exemplo, são muitas vezes insensíveis à diversidade linguística e cultural dos estudantes, convertendo a aprendizagem em padrões quantificáveis e descontextualizados.

Paulo Freire (1987) já denunciava, antes da ascensão digital, a desumanização provocada por sistemas que reduzem os sujeitos à condição de objetos. A IA, se usada de forma tecnocrática, tende a aprofundar essa lógica: algoritmos decidem, classificam e avaliam sem o envolvimento crítico dos educadores e das comunidades escolares. Isso constitui o que Boaventura de Sousa Santos (2003, 2015) nomeia de epistemicídio, isto é, o apagamento sistemático de saberes e formas de vida não alinhadas à racionalidade dominante.

A ganância algorítmica manifesta-se quando tecnologias são projetadas para extrair dados, controlar comportamentos ou vender soluções padronizadas sob a lógica do lucro. Wegerif e Major (2023) lembram que o uso significativo da tecnologia educacional só ocorre quando esta está integrada a práticas pedagógicas dialógicas, abertas à escuta e ao pensamento crítico - não como dispositivos de vigilância, mas como mediadores de aprendizagem com sentido humano.

É preciso, portanto, colocar em debate a governança da IA na educação. Quem projeta os algoritmos? Com base em que dados, valores e critérios? E mais importante: em nome de quem e para quem operam? Não se trata de rejeitar a tecnologia, mas de politizá-la. Como defende de Sousa Santos (2021), “o futuro começa agora” e só será democrático se for

construído com justiça cognitiva, isto é, com a valorização de epistemologias plurais e saberes enraizados nas comunidades.

Diante deste cenário, propomos uma inflexão: deslocar a IA de um lugar de comando para um lugar de cuidado. Isso exige reposicionar a tecnologia como ferramenta a serviço de projetos educacionais comprometidos com a justiça social e epistêmica. Holmes (2020) e Luckin e Holmes (2016) reconhecem que a IA pode apoiar os professores em tarefas repetitivas, liberando tempo para práticas mais reflexivas e relacionais, desde que os educadores não sejam substituídos, mas fortalecidos em seu papel mediador.

A esperança pedagógica, nos termos de Freire (1983), é uma prática coletiva de reinvenção. Ela nos convida a resistir à ideia de que a IA deva ser imposta, automática ou inevitável. Ao contrário, propõe que a tecnologia seja apropriada criticamente pelas escolas e pelas comunidades, de forma a ampliar vozes historicamente silenciadas.

É nesse sentido que se constrói um futuro possível: com algoritmos éticos, transparentes e co-governados; com currículos que dialoguem com as realidades dos territórios; com processos avaliativos que não punam, mas acolham e promovam a aprendizagem significativa.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018.

FANG, Ying; ROSCOE, Rod D.; MCNAMARA, Danielle S. Artificial intelligence-based assessment in education. In: LU, X. *et al.* (Org.). *Handbook of Artificial Intelligence in Education*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2023. p. 485–504.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

HOLMES, Wayne. Artificial intelligence in education. In: PETERS, M. A. (Ed.). *Encyclopedia of Education and Information Technologies*. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 88–103.

HOLMES, Wayne; TUOMI, Ilkka. State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, v. 57, n. 4, p. 542-570, 2022.

LUCKIN, Rose. *Machine learning and human intelligence: the future of education for the 21st century*. London: UCL Institute of Education Press, 2018.

LUCKIN, Rose; HOLMES, Wayne. *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Londres: Pearson, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. En *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 1992. p. 269-269.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; et al. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A gramática do tempo: para uma nova cultura política*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2021.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Epistemologies of the South: Justice against epistemicide*. Londres: Routledge, 2015.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *O futuro começa agora: da pandemia à utopia*. São Paulo: Boitempo, 2021.

WEGERIF, Rupert; MAJOR, Louis. *The theory of educational technology: Learning through dialogue*. Londres: Routledge, 2023. Disponível em:
<<https://doi.org/10.4324/9781003198499>>. Acesso em: 15 mai. 2025.