

Pausar, refletir e realinhar: Ubuntu, decrescimento digital e o futuro da tecnologia na educação

Pause, reflect and realign: Ubuntu, digital degrowth and the future of technology in education

Pausar, reflexionar y realinear: Ubuntu, el decrecimiento digital y el futuro de la tecnología en la educación

Tendayi Dzinoreva

University of Johannesburg, Johannesburg, África do Sul

<https://orcid.org/0000-0002-5652-6752>

tdzinoreva@gmail.com

Resumo

O cenário educacional atravessa um dos períodos mais controversos em decorrência da Inteligência Artificial (IA). O Sul Global, em particular, enfrenta o dilema de adotar a IA em um contexto marcado por infraestrutura subdesenvolvida, dispendiosa e fragmentada, bem como por uma compreensão limitada sobre a tecnologia. O discurso de eficiência associado à IA na educação nos leva a questionar se o objetivo do ensino é gerar impacto ou eficiência. Defendo que fazer uma pausa para refletir sobre a adoção da IA na educação é fundamental para preservar a dimensão relacional e humana do ensino — aspecto que auxilia estudantes e docentes no desenvolvimento de competências essenciais, como a resolução de problemas, o pensamento crítico e a integridade acadêmica. Este trabalho fundamenta-se na Pedagogia Crítica e na filosofia Ubuntu, levantando questões importantes sobre a finalidade da educação, a agência humana no processo educativo, os riscos éticos e cognitivos da IA, os desequilíbrios de poder entre o Norte Global e o Sul Global e a importância de priorizar e proteger uma aprendizagem relacional, humana e contextualizada. O Ubuntu, enquanto abordagem relacional, pode servir como uma filosofia capaz de promover equidade e humanização, transformando o uso, o desenvolvimento e a contextualização da IA em escala global para preservar a humanidade nos processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chaves: pedagogia crítica; filosofia Ubuntu; pensamento crítico; Sul Global; inteligência artificial.

Abstract

The education landscape is faced with one of the most contentious periods as a result of Artificial intelligence (AI). The Global South particularly is faced with the dilemma of

adopting AI in the backdrop of underdeveloped, costly, and fragmented infrastructure as well as limited AI literacy. The efficiency discourse associated with AI in education drives us to question whether education is for impact or efficiency. I argue that pausing and reflecting on the adoption of AI in education is critical if we are to maintain the relational and humane side of education that helps students and faculty to learn important skills such as problem solving, critical thinking, as well as academic integrity. The paper is grounded in Critical Pedagogy and Ubuntu Philosophy, and raises important questions about the purpose of education, human agency in education, ethical and cognitive risks of AI, power imbalances between the Global North and Global South, and the importance of fronting and protecting relational, humane, and contextualized learning. Ubuntu, as a relational approach, can be drawn upon as a possible equalizing and humanizing philosophy that could transform the use, development, and contextualization of AI globally to maintain humanity in teaching and learning.

Keywords: critical pedagogy; Ubuntu philosophy; critical thinking; Global South; artificial intelligence.

Resumen

El panorama educativo atraviesa uno de sus periodos más controvertidos debido a la inteligencia artificial (IA). El Sur Global, en particular, se enfrenta al dilema de adoptar la IA en un contexto marcado por infraestructuras subdesarrolladas, costosas y fragmentadas, así como por una limitada alfabetización en esta tecnología. El discurso de la eficiencia asociado a la IA en la educación nos lleva a cuestionarnos si el objetivo educativo debe ser generar impacto o lograr eficiencia. Sostengo que es fundamental hacer una pausa y reflexionar sobre la adopción de la IA en la educación si queremos preservar la dimensión relacional y humana de la enseñanza, la cual permite a estudiantes y docentes adquirir competencias clave como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la integridad académica. Este trabajo se fundamenta en la pedagogía crítica y la filosofía Ubuntu, y plantea interrogantes importantes sobre el propósito de la educación, la agencia humana en el ámbito educativo, los riesgos éticos y cognitivos de la IA, los desequilibrios de poder entre el Norte Global y el Sur Global, y la importancia de priorizar y proteger un aprendizaje relacional, humano y contextualizado. El Ubuntu, como enfoque relacional, puede servir como una filosofía capaz de igualar y humanizar, transformando el uso, el desarrollo y la contextualización de la IA a escala mundial para preservar la humanidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Palabras-clave: pedagogía crítica; filosofía Ubuntu; pensamiento crítico; Sur Global; inteligencia artificial.

1 Introdução

A inteligência artificial trouxe dinâmicas novas e complexas para a forma como a tecnologia é adotada e utilizada em diversos espaços de ensino, que vão desde o ensino e aprendizagem até a elaboração de currículos e pesquisas. O maior desafio até agora reside em saber como usar efetivamente a IA sem negar o poder da cognição e da agência humana. Além disso, a IA apresenta desafios éticos e sociais únicos, como questões de justiça, transparência, privacidade e responsabilidade. Sua capacidade de imitar o comportamento humano agrava os desafios, pois isso afeta diretamente a agência humana, o pensamento

crítico e o uso responsável de aplicativos tecnológicos, entre outros (UNESCO, 2021). Fundamentais para os argumentos levantados neste trabalho são as seguintes questões: Estamos adotando ferramentas que representam um sério risco para os valores da educação? A inteligência artificial está reduzindo a força cognitiva dos usuários na educação? Ainda somos capazes de pensar criticamente e resolver problemas por conta própria? O *hype* da IA distancia-nos do verdadeiro propósito da educação e cria uma alta dependência que reduz a capacidade de nossos alunos, educadores e pesquisadores? Estamos adotando a IA ou a IA está nos adotando?

A tecnologia na educação foi hoje reduzida a uma questão técnica de acesso e uso e, no caso da IA, velocidade (Selwyn, 2016; Watters, 2021). Existem enormes preocupações sobre os riscos e as ameaças que a IA representa para a educação. Os riscos cognitivos, éticos e epistêmicos estão entre os principais desafios para a educação. Estes se relacionam ao impacto negativo da IA na força cognitiva dos alunos, na capacidade de pensamento crítico e na resolução de problemas. Viés algorítmico, segurança de dados, vigilância acadêmica, descarregamento cognitivo, redução da integridade acadêmica e uso antiético da IA colocam questões mais profundas para o ensino e aprendizagem, pesquisa e avaliação. Diante desses desafios e dessas ameaças, o decrescimento digital torna-se uma necessidade urgente, e as instituições devem repensar suas estruturas institucionais no que diz respeito à integração tecnológica (Selwyn, 2023; Maina; Kuria, 2024).

Outra ameaça à integração da IA na educação é a falta de alfabetização em IA por parte dos usuários. Quando a IA surgiu, ela foi rapidamente adotada, mas muito poucos tinham total compreensão de suas funções, ameaças e oportunidades. Isso leva inerentemente ao risco epistêmico. O uso acelerado da IA na educação introduz sérias ameaças aos fundamentos básicos da educação. Thiele (2025, p. 2) cria uma articulação vívida através do seguinte comentário:

Um mundo de veículos sem motorista está florescendo. O transporte automatizado também pode servir como uma metáfora para grande parte de nossas vidas online. Como utilizadores de plataformas, dispositivos e aplicativos digitais, nos vemos como motoristas velozes nas rodovias do ciberespaço. Em muitos aspectos, no entanto, nos tornamos conduzidos. Somos conduzidos no sentido de sermos dirigidos, manobrados, instigados e compelidos pelas tecnologias digitais. Também somos conduzidos no sentido de que não exercitamos nem desenvolvemos plenamente as aptidões e habilidades necessárias para conduzirmos a nós mesmos.

Isso é assustador e verdadeiro no contexto de IA e educação, no qual parecemos ser impulsionados pelo funcionamento da IA, aceitando seu crescimento contínuo e sua

manipulação dos sistemas educacionais e seus usuários sem questionamento. Há uma aceitação passiva da IA, mas é importante que medidas sérias sejam tomadas para pausar e refletir antes de adotá-la.

O objetivo da educação é fomentar uma pedagogia crítica que apoie e dê seguimento à importância da conscientização, da agência do aprendiz e do pensamento reflexivo e independente. A inteligência artificial, no entanto, reduziu esses processos e sistemas de aprendizagem a meras atividades “de cliques” (Messerli; Crockett, 2024; Ramsomair, 2025). Como Woldegiorgis (2025, p. 55) aponta, “os sistemas de IA, particularmente aqueles alimentados por modelos de dados de grande porte, podem criar ilusões de compreensão pelas quais os usuários assumem credibilidade epistêmica sem as estruturas críticas necessárias para avaliar a validade do conteúdo gerado por IA”. A investigação crítica e o rigor acadêmico são fundamentais para os ambientes acadêmicos, por isso há uma necessidade de questionar a aparente falta de credibilidade da produção de IA. O maior desafio é que a IA está sendo vendida como uma solução rápida para os problemas da educação, levando a preocupações com a mercantilização da educação. Uma verdade que o ensino superior deve considerar seriamente é que a capacidade insuficiente de utilizar criticamente e envolver-se com dimensões técnicas, éticas e epistemológicas da IA apresenta riscos de “adotar sistemas de conhecimento prescritivos, excludentes, descontextualizados, homogeneizados e altamente centralizados como fundamento de suas epistemologias” (Woldegiorgis, 2025, p. 55). Reformas e modelos orientados para a eficiência que a IA promete criam enormes desafios para a geração e criação de conhecimento, por isso é importante cocriar conhecimento, que é um aspecto fundamental da filosofia do Ubuntu.

Há também preocupações éticas relacionadas à substituição das relações humanas por robôs humanoides, como a perda de conexões humanas, objetificação dos humanos e perpetuação de preconceitos e discriminação (Giger *et al*, 2019). A velocidade com que a IA está sendo adotada na educação abre oportunidades para discussões sobre qual conhecimento é validado na IA, de quem, e quais valores orientam e moldam o desenvolvimento de ferramentas de IA, bem como questões relativas à possível perpetuação das desigualdades globais (De Sousa Santos, 2014; Selwyn, 2023; Woldegiorgis, 2025; Yilma, 2025). Assim, este artigo discute questões de poder, desigualdade e dominação, e pede momentos de pausa e reflexão antes de adotar acriticamente a IA na educação, particularmente no Sul Global, onde a maioria dos usuários são meramente consumidores dos desenvolvimentos do Norte Global.

2 Decrescimento digital como pausa crítica

Em um ambiente VICAH (volátil, incerto, complexo, ambíguo e hiperconectado), em que a tecnologia cresce a uma velocidade que praticamente não conseguimos acompanhar, o decrescimento digital é necessário. Muitos estudiosos vêm pedindo uma revisão crítica das vantagens da inteligência artificial, dado seu crescimento onipresente e sua inclinação comercial. Há profundas preocupações em torno da IA e de seus possíveis riscos para os valores históricos e propósito da educação. O decrescimento digital é um tema comum ao discurso em torno da IA na educação (Eke; Ogoh, 2022; Marone; Heinsfeld, 2023; Selwyn, 2023; 2025; Adebara, 2025; Woldegiorgis, 2025). Aqueles que defendem o decrescimento são claros de que não se trata de rejeitar a mudança tecnológica, mas de redefinir como ela é desenvolvida, adotada e adaptada de maneiras inclusivas, interdependentes e localmente fundamentadas, em vez de serem consideradas como soluções universalizadas e padronizadas (Ingold, 2017).

A disputa pela otimização na educação traz consigo desafios que exigem repensar os supostos benefícios da IA para a educação, especialmente no Sul Global. Precisamos nos perguntar se a tecnologia fornece as melhores práticas para a educação ou se isso seria apenas uma ilusão. Essa questão não implica rejeitar a IA, mas é uma pergunta necessária para o processo de pensar criticamente sobre o que a IA pode ou não fazer pelo ensino superior africano. No processo de considerar o decrescimento digital, os princípios fundadores devem ser baseados na compreensão e consideração das ameaças de fundir a educação e suas diversas práticas — ensino e aprendizagem, pesquisa, avaliação e governança — na teia dos desenvolvimentos capitalistas. É aqui que a pausa se torna uma ação importante, antes de adotar totalmente a tecnologia, especialmente a IA. O conhecimento é pluralista, independente e interdependente, levando a argumentos sobre a inclusão de vários sistemas de conhecimento nos desenvolvimentos tecnológicos, especificamente o desenvolvimento de ferramentas e aplicativos de IA (Woldegiorgis, 2025). Como a tecnologia beneficia o espaço global se ela é de natureza individualista e conduzida pelas noções de superioridade dos desenvolvedores, se ela é excludente de outras formas de conhecimento?

O relatório de monitoramento global da educação (GEM) da UNESCO 2023 (“tecnologia na educação: uma ferramenta nos termos de quem?”) reconhece a tecnologia digital como um “poderoso facilitador” na educação, mas também é rápido em apontar sua natureza manipuladora. O argumento neste artigo é de que a adoção da IA não deve ser impulsionada pelo medo de se atrasar, mas deve ser baseada em uma avaliação crítica de como e se a tecnologia, particularmente a IA, é adequada para o propósito da educação.

Julgamentos e questões em torno da ética, empatia, responsabilidade, inclusão e sensibilidade ao contexto devem orientar o processo reflexivo antes da adoção. Um experimento de campo realizado na Turquia, citado no relatório do panorama da educação digital 2026 da OCDE (2026), “explorando usos eficazes da IA generativa na educação”, descobriu que os alunos que usaram o Chat GPT-4 melhoraram o desempenho em curto prazo em 48% com a interface padrão e em 127% com uma versão de tutoria projetada para apoiar a aprendizagem. Os mesmos alunos tiveram um desempenho 17% pior depois que o acesso foi removido, mostrando que a IA generativa pode prejudicar o aprendizado, a menos que seja explicitamente projetada para apoiar a aquisição de habilidades. De acordo com o relatório, “quando usada como um atalho em vez de uma ferramenta de aprendizagem, a IA generativa pode deslocar o esforço cognitivo e enfraquecer as habilidades que sustentam a aprendizagem profunda” (OCDE, 2026, p. 3). Em outro relatório da OCDE (2024), uma pesquisa internacional de ensino e aprendizagem relatou preocupações sobre como o excesso persistente de confiança na IA tem o potencial de minar “a autonomia e o profissionalismo do professor, aumentar os riscos éticos e, quando usado extensivamente para tarefas como correção, *feedback* ou planejamento de aulas, corroer as habilidades profissionais dos professores” (OCDE, 2024, p. 3).

À luz da redução da capacidade cognitiva relatada entre os alunos e ameaças à originalidade da pesquisa, bem como ao declínio da autonomia e profissionalismo do educador, talvez seja necessário perguntar o quanto os humanos querem ceder às máquinas (Papa; Jackson, 2021). O decrescimento digital nos convida a refletir sobre essas questões e a reconsiderar não apenas as tecnologias que implementamos, mas também os pressupostos históricos, os valores e as formas de conhecimento que há muito posicionam a tecnologia como causa e resposta aos desafios educacionais. Exige “renovação proativa do uso da tecnologia em torno de metas de simplicidade voluntária e desaceleração, coprodução e compartilhamento baseados na comunidade, juntamente com a minimização consciente do consumo de recursos” (Selwyn, 2023, p. 1). Neste artigo, sugiro a pedagogia crítica combinada com a filosofia africana do Ubuntu para nos guiar na modelagem da adoção da IA de maneiras que promovam a inclusão participativa no desenvolvimento de ferramentas de IA, garantindo agência e responsabilidade humana, bem como o uso humano e relacional da IA no contexto do ensino superior africano.

3 Pedagogia crítica

Central para esse pensamento é a noção de pedagogia crítica de Paulo Freire, que está profundamente enraizada na teoria crítica. Centra-se na consciência crítica, na conscientização e numa consciência além da compreensão que leva à ação (Freire, 1970). McLaren (1998, p. 45) a define como “uma forma de pensar, negociar e transformar a relação entre o ensino em sala de aula, a produção de conhecimento, a estrutura institucional da escola e as relações sociais e materiais da comunidade mais ampla, da sociedade e do estado-nação”.

Outros estudiosos veem a pedagogia crítica como um movimento em direção à emancipação da colonização epistêmica, permitindo o pensamento além da superfície. McKernan (2013, p. 425) resume essa visão da seguinte forma:

A pedagogia crítica é um movimento que envolve relações de ensino e aprendizagem para que os alunos adquiram uma autoconsciência crítica e consciência social e tomem as medidas adequadas contra as forças opressoras. Essa ideia é central para a noção de “conscientização” de Freire ou a chegada à consciência crítica pessoal. De acordo com Herbert Marcuse, uma figura importante na escola de Frankfurt, nenhuma mudança social qualitativa, nenhum socialismo, é possível sem o surgimento de uma nova racionalidade e sensibilidade nos próprios indivíduos: não pode haver mudança social radical sem uma mudança radical dos agentes individuais de mudança.

Em um período em que a tecnologia é apresentada como a solução para os desafios que envolvem a educação, é importante que a consciência crítica seja incorporada ao ensino, aprendizagem e pesquisa, a fim de desenvolver alunos que sejam criticamente conscientes e tenham agência para resolver problemas e envolver-se com o conhecimento. Embora a tecnologia, especialmente a IA, tenha gerado grandes e rápidas transformações na forma como o ensino e a aprendizagem são vistos, apresentados e implementados, o pensamento crítico é importante na forma como a adotamos e nos adaptamos a ela. A pedagogia crítica, portanto, prepara os usuários da IA para se tornarem agentes de transformação para que possam desafiar e rejeitar a injustiça epistêmica ou o epistemicídio (De Sousa Santos, 2014) que acompanha as transformações da IA. Os usuários de IA exigem conhecimentos críticos de IA para permitir que eles se envolvam com as ferramentas de IA de forma mais significativa. Pangrazio e Selwyn (2019) articulam a alfabetização crítica de dados em cinco domínios inter-relacionados necessários para que se passe da alfabetização funcional para a crítica de IA, a saber; “identificação de dados”, “compreensão de dados”, “reflexividade de dados”, “usos de dados” e “táticas de dados”. Pangrazio e Selwyn (2019) diferenciam a alfabetização operacional como a capacidade de usar efetivamente ferramentas de IA da

alfabetização crítica, que se estende à capacidade de criticar os pressupostos políticos, sociais e epistemológicos incorporados nas ferramentas de IA. É a capacidade de avaliar a quais interesses eles servem e desenvolver estratégias práticas para contestá-los ou redirecioná-los. Essa capacidade é importante porque “os dados digitais não são neutros nem independentes dos sistemas de pensamento que os criam, coletam e agregam” (Pangrazio; Selwyn, 2019, p. 420), por isso é importante questionar os sistemas em vez de meramente adotá-los. O aumento da consciência permite que alunos e professores entendam completamente como a IA funciona para que possam utilizá-la de forma crítica e eficiente. Freire (1974) postula que a compreensão crítica resulta em ação crítica.

Envolver a pedagogia crítica na adoção da IA na educação permite que os usuários se tornem participantes ativos, em vez de usuários e consumidores passivos. A pedagogia crítica permite que os alunos se envolvam criticamente com a realidade do uso da IA na educação em termos de suas contradições, falhas, ameaças e oportunidades. Centrais à pedagogia crítica são os princípios que refletem a finalidade da educação pautada pela importância da realidade social refletida na filosofia africana do Ubuntu. A pedagogia crítica é a própria base do conhecimento e, neste caso, da alfabetização em IA.

4 Destrinchando a filosofia Ubuntu

Ubuntu é uma palavra originária das línguas Bantu da África e das línguas Nguni do sul da África. Em IsiZulu e IsiXhosa “Ubuntu” é traduzido como “humanidade para com os outros” ou “bondade humana”. A partir dessa filosofia, a relacionalidade e a humanidade são princípios vinculantes para o bem-estar da comunidade. Assim, esses princípios precisam estar no centro do desenvolvimento de sistemas e ferramentas tecnológicas. Redefinir a adoção da tecnologia no ensino superior por meio de abordagens fundamentadas em práticas culturalmente relevantes combinadas com a pedagogia crítica gera inclusão, justiça e pensamento crítico.

O Ubuntu é uma filosofia africana fortemente enraizada no bem-estar da comunidade e complementa elementos da pedagogia crítica. Ao mesmo tempo em que reconhece a individualidade, orienta-se pela premissa de que:

O que acontece com o indivíduo acontece com todo o grupo, e o que acontece com todo o grupo, comunidade ou país acontece com o indivíduo. Pessoas, país, meio ambiente e espiritualidade estão intrinsecamente relacionados. O indivíduo só pode dizer: “sou porque somos e como somos, dessa forma, sou” (Mbiti, 1969, p. 106).

Centrais para o Ubuntu são os valores de compaixão, compreensão e consideração, responsabilidade, honestidade, autocontrole, cuidado, amor e perseverança (Broodryk, 2007; Mangaroo-Pillay; Coetzee, 2022). É, portanto, uma coleção de conhecimentos, valores e práticas para nutrir e aprimorar a humanidade, bem como orientar a ética, neste caso, para a governança da IA na educação (Yilma, 2025). A ideia que foi vendida de que a IA é aplicável globalmente requer algumas críticas. O modelo extrativista e proprietário da IA exige que nós, do Sul Global, consideremos modelos alternativos que sejam inclusivos e totalmente representativos de nossas histórias e epistemologias (De Sousa Santos, 2014; Mthimkhulu, 2024). Assim, a filosofia Ubuntu torna-se uma estrutura ontológica e epistemológica relevante a partir da qual as ferramentas de IA podem ser projetadas para contar plenamente a história africana.

A urgência dessa resignificação ética é particularmente evidente nos contextos educacionais do Sul Global, nos quais a adoção tecnológica muitas vezes espelha modelos eurocêntricos de conhecimento e imperativos orientados pelo mercado. Um exemplo vem da filosofia africana Ubuntu, que oferece um contraponto aos modelos individualistas e utilitários que dominam a ética digital. A máxima do Ubuntu, *umuntu ngumuntu ngabantu* (“uma pessoa é uma pessoa através de outras pessoas”) entende a educação como um projeto coletivo e relacional. A tecnologia, a partir dessa perspectiva, deve ser projetada para o florescimento das comunidades, e não para utilidade individual ou o lucro corporativo. As estruturas éticas enraizadas no Ubuntu enfatizam a dignidade, a reciprocidade e a cocriação de conhecimento, lembrando-nos que os sistemas destinados ao coletivo devem refletir genuinamente as pessoas que afirmam servir (Letseka, 2013; Ngubane; Makua, 2021; Hoffman, 2026). Na pausa necessária para uma IA significativa, inclusiva, contextualizada e sensível ao ser humano, precisamos fazer perguntas sobre a neutralidade e a aparente progressividade da IA e seus vários recursos. De quem é o conhecimento sendo usado para treinar sistemas de IA? De quem são os valores que moldam essas ferramentas? A IA cria ou não equidade e inclusão? A IA pode estar prejudicando a educação? Essas questões devem ser centrais para o discurso sobre IA na educação globalmente. Essa ação deve ser suplementada pela supervisão humana, consciência crítica e Ubuntu.

5 Pedagogia crítica Ubuntu: a interconectividade

Combinar as lentes da pedagogia crítica e do Ubuntu (pedagogia crítica Ubuntu) reformula como a adoção da IA é vista na educação, permitindo momentos de reflexão e crítica antes de aceitar totalmente a IA como a solução para os desafios da educação. O

propósito da educação é desenvolver, entre muitas outras expectativas, pensadores críticos que sejam adaptáveis a rápidas mudanças e crescimento. Abraham (s.d., p. 1) aponta para as complexidades dos desafios atuais na educação e postula que “hoje, quando estamos sobrecarregados com informações de diferentes mídias para nos convencer sobre vários assuntos, há a necessidade de examiná-los criticamente para descobrir a quais interesses eles estão servindo e como reagir a eles”. A conexão interessante entre o Ubuntu e a pedagogia crítica é que o Ubuntu direciona os usuários africanos através de um sistema de valores que fundamenta o uso da IA, enquanto a pedagogia crítica fornece a estrutura para o uso de sistemas de IA. Assim, a IA generativa “promove o acesso epistemológico para todos os alunos, independentemente de suas diversas origens sociais, financeiras e linguísticas e redefine experiências e práticas de ensino superior, enquanto os princípios do Ubuntu priorizam o bem-estar das partes interessadas” (Suleiman *et al*, 2024, p. 188). É essa inter-relação que requer avaliação crítica antes que a IA seja adotada plenamente no ensino superior. Assim, a filosofia Ubuntu fundamenta ontológica e epistemologicamente maneiras pelas quais a IA está envolvida com (governança) no Sul Global, enquanto a pedagogia crítica fornece uma estrutura para o uso da IA. Ao defender conteúdos culturalmente relevantes e sensíveis, a IA pode fortalecer a relevância cultural e epistemológica para a educação no Sul Global. Um acréscimo importante a essa camada de inclusão e acesso global é a adoção de sistemas linguisticamente inclusivos, nos quais todos os idiomas são representados em novos desenvolvimentos tecnológicos. Os produtos de ferramentas de IA é frequentemente gerada em inglês, que continua a “dominar” o sistema educacional, ofuscando outras línguas oficiais. Repensar como e em que medida as várias línguas africanas estão representadas é um passo importante para desenvolvimentos relacionais, inclusivos e tecnológicos para a educação.

5.1 Revisitando o propósito da educação

A educação é vista como um caminho para emancipar as pessoas das estruturas sociais que as dominam, fornecendo conhecimentos que lhes permite questionar essas estruturas. Giroux (2020) argumenta que a pedagogia não pode ser separada de como as subjetividades são formadas, como os desejos são mobilizados, como algumas experiências são legitimadas e outras não, e como algumas formas de conhecimento são consideradas aceitáveis enquanto outras formas são excluídas do currículo. Questões de justiça social e democracia não são distintas dos atos de ensinar e aprender. Traçando paralelos com o dispositivo pedagógico de Bernstein, que descreve as regras e os procedimentos que orientam a geração e adoção do conhecimento, Bernstein (1990) descreve o dispositivo pedagógico

como um sistema de produção, reprodução e recontextualização do conhecimento. Em essência, ele seleciona, molda e transmite conhecimentos específicos que reforçam a ordem e o poder social (Bustamante; Urego, 2025). Ao aplicar a pedagogia crítica ao pensamento de Bernstein, é evidente que pausar e refletir são etapas críticas se quisermos determinar de quem é o conhecimento que é dado importância. Quem nos pressiona pela adoção da tecnologia? Na mesma linha, é criterioso interrogar o domínio de acadêmicos e instituições anglo-americanas na formação de documentos de políticas sobre IA educacional e seus fortes vínculos com grandes empresas de tecnologia (Mochizuki; Bruillard; Bryan, 2025). Existe uma preocupação genuína em tornar a educação melhor ou há um impulso em direção a uma agenda para a comercialização da educação através do discurso da eficiência tecnológica? Há um movimento em direção ao tecnocapitalismo, talvez? Seria o caso de promover a mercantilização da educação com professores e alunos sendo colocados como consumidores de tecnologia?

A IA, com sua nova abordagem para a otimização da criação e geração de conhecimento, nos leva a questionar qual é o propósito da educação. Estamos projetando um sistema educacional que prioriza a eficiência em detrimento do impacto? Os alunos precisam concentrar-se mais na geração rápida de conhecimento e automação ou precisam desenvolver pensamento crítico e agência? Selwyn (2021) apela para o decrescimento digital, que se concentra na eficiência como longevidade, sustentabilidade e reparo, em vez de rotatividade rápida.

A pedagogia crítica Ubuntu no processo de adoção da IA na educação está ancorada no conhecimento que emancipa as pessoas da opressão, desmontando as estruturas através das quais elas são oprimidas. As narrativas centradas no Ocidente que nublam os desenvolvimentos da IA devem ser desafiadas a incluir narrativas africanas (Eke; Ogoh, 2022). Há temores de uma iminente colonização “digital” ou “algorítmica” da África, devido à falta de valores ou ética africanos na adoção da IA e nas estruturas de governança (Adams, 2021; Birhane, 2023; Mohammad *et al.*, 2020; Ndiaye, 2024). A pedagogia é uma prática moral e política que forma, influencia e molda os alunos. Assim, confrontados com a IA e suas promessas de otimização, a educação e os educadores devem entender claramente as complexidades e dinâmicas da IA na educação, a fim de treinar alunos e professores que se alinham ao verdadeiro propósito da educação em geral e do ensino superior em particular. Desenvolver a alfabetização em IA antes de adotar rapidamente a IA para ensino e aprendizagem, pesquisa e avaliação é fundamental para se proteger contra a injustiça epistêmica incorporada no desenvolvimento de ferramentas de IA (Yilma, 2025). Giroux

(2020), em seu argumento a favor da pedagogia crítica, afirma que a pedagogia nunca é neutra, ao invés disso ela oferece opções, seja para compartilhar conhecimentos e valores que sustentam e perpetuam o *status quo* cultural e o político, seja para desafiar e desmontá-lo. O Ubuntu também está fundamentalmente enraizado no comunalismo e na justiça. Dado o discurso sobre a hegemonia eurocêntrica do conhecimento perpetuada por meio da tecnologia e da defesa do uso da IA na educação (Selwyn, 2025; Marone; Heinsfield, 2023), formar estudantes que sejam criticamente conscientes e capazes de desafiar formas de conhecimento é central para a educação. Os alunos precisam pensar criticamente e desafiar vieses e preconceitos algorítmicos, em vez de meramente aceitá-los como fatos.

Democracia, justiça social, compaixão e prestação de contas estão no centro da pedagogia crítica Ubuntu. O objetivo da educação, nesse contexto, é fornecer e empregar metodologias que ajudem os alunos a desenvolver um conjunto de habilidades que são críticas para o seu crescimento a longo prazo e para sua contribuição para a sociedade. *Umuntu ngumuntu ngabantu* (“uma pessoa é uma pessoa através de outras pessoas”) – a máxima que sustenta a filosofia Ubuntu – nos convida a questionar os benefícios da IA para os alunos. O desenvolvimento da consciência crítica, a resolução de problemas, o pensamento crítico e a sensibilidade contextual são objetivos importantes da educação e devem ser refletidos em vários aspectos dela. Se a IA pretende facilitar o aprendizado, sem exigir nenhum esforço crítico dos alunos, como a educação alcançará os objetivos para os quais está configurada? A educação deve permitir e defender que os alunos critiquem e questionem o impacto da IA em sua própria aprendizagem. Portanto, é importante que os alunos sejam treinados para entender o como, o quê, e o porquê da IA, antes de utilizá-la no aprendizado do dia a dia. Pausar e refletir sobre a possibilidade de perpetuar estruturas de poder dominantes por meio do uso da IA torna-se fundamental para a sustentação do verdadeiro propósito da educação no Sul Global. Essas são as perguntas críticas que as instituições de ensino superior devem fazer antes de adotarem totalmente a IA. A consciência crítica é uma obrigação pré-adoção, em adoção e pós-adoção.

5.2 IA e a ameaça de apagamento das línguas indígenas

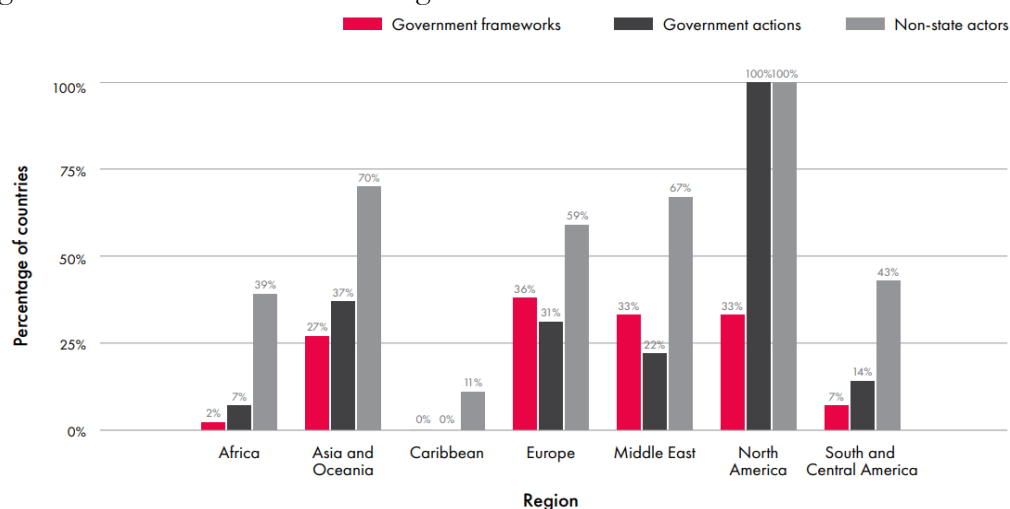
Linguagem e poder estão profundamente ligados, por isso há fortes preocupações no discurso sobre a representação da linguagem na IA tendo em vista a exclusão de nativos da participação digital plena em suas próprias línguas (Adebara, 2025). A discussão chama atenção para questões de legitimidade. Que conhecimento, e de quem, é considerado legítimo? À medida que as ferramentas de IA estão sendo desenvolvidas e os modelos de

aprendizado de idiomas treinados, a partir de quais dados estão sendo treinados? O alerta nos debates recentes é para a inclusão de conhecimentos que reflitam o cenário global do ensino superior. Os produtos de IA tem sido criticados por vieses algorítmicos e adulteração de idiomas locais (Adebara, 2025; Pratik *et al.*, 2020), mas, surpreendentemente, as vozes do Sul Global permanecem limitadas e fragmentadas em relação à importância da inclusão, diversidade e contextualização do conteúdo gerado pela IA. Um dos aspectos mais importantes da educação, como está implícito na proposta da pedagogia crítica Ubuntu, é que o processo de aquisição de conhecimento deve estar constantemente vinculado aos conhecimentos culturais, experiências e quadros de referência dos alunos. A linguagem desempenha um papel fundamental na formação da cultura, e é importante que questionemos a natureza centrada no inglês dos modelos de linguagem que sustentam o design de ferramentas de IA para educação. O programa de desenvolvimento das Nações Unidas (2025) defende fortemente o aproveitamento da IA multilíngue para promover o crescimento da comunidade. Aponta ainda que há uma lacuna de linguagem que precisa ser abordada.

Isso é particularmente evidente com relação ao idioma, já que apenas um punhado de idiomas amplamente falados — como inglês, espanhol e mandarim — são considerados recursos suficientes para apoiar o desenvolvimento efetivo da IA. Isso exclui mais de 7000 idiomas e inúmeros dialetos falados em todo o mundo que em grande parte não são contabilizados (PNUD, 2025, s. p.).

Uma pesquisa de Adams *et al.* (2024) mostra que a África permanece na extremidade inferior das regiões com idiomas que se refletem no design da IA (Figura 1).

Figura 1 – Diversidade cultural e linguística na IA



Fonte: Adams *et al.* (2024, p. 48).

A sub-representação de dados leva à marginalização digital, excluindo, assim, outros do ecossistema digital. O resultado final é o apagamento linguístico e cultural (Adelani *et al.*, 2022). Por meio da educação, a cultura deve ser sustentada e não erradicada. Os sistemas inclusivos de IA, portanto, precisam estar cientes das diversas diferenças culturais e linguísticas que existem globalmente, o que implica que os sistemas devem utilizar dados que sejam culturalmente representativos e contextualmente sensíveis. As lacunas linguísticas representam uma barreira fundamental para o desenvolvimento. Os sistemas de IA que não atendem de forma confiável e significativa as comunidades nas quais são implantados por meio de idiomas locais mostram uma falta de diversidade linguística que é prejudicial à inovação (PNUD, 2025). Isso nos leva a uma das questões centrais deste trabalho: de quem é o conhecimento que importa, e ele deve ser adotado sem questionamento ou crítica?

5.3 Ameaças à agência humana na aprendizagem

A questão de qual conhecimento importa e se a produção de IA deve ser adotada sem questionamento ou crítica nos leva a um dos aspectos mais em risco na educação, a agência humana. A agência humana é definida como a capacidade de um ser humano agir intencionalmente, fazer escolhas informadas, exercer controle significativo e moldar o próprio aprendizado (Bandura, 2006). Apesar dos muitos benefícios da tecnologia digital, especialmente da IA, há um amplo reconhecimento de que “a dependência deles se tornou central para o nosso próprio senso de agência” (Paasonen, 2021, p. 55). Além disso, a alta dependência de tecnologias digitais, como a IA, reduz a agência humana, pois

dispositivos em rede, aplicativos e serviços de mídia social estão atrofiando nossos períodos de atenção, corroendo nossa capacidade de focar e pensar, viciando-nos, entediando-nos e roubando nosso tempo, além de nos impedir de realmente nos relacionarmos uns com os outros, engajando-nos no pensamento crítico ou contribuindo para a vida pública de maneira significativa (Paasonen, 2021, p. 114).

As ameaças que a IA representa para a agência humana deveriam ser motivo de séria preocupação e reavaliação da adoção e aplicação da IA no ensino e aprendizagem. Dar um passo para trás e garantir que os usuários de IA na educação (alunos, professores e pesquisadores) compreendam plenamente as nuances da IA é uma etapa importante para moldar como ela é usada na educação. Como Viberg *et al.* (2025, p. 2) apontam,

sem um design intencional para práticas que protejam e exijam agência humana, essas tecnologias podem afastar o controle dos alunos — estreitando seu espaço para julgamento, ação e até aprendizado independentes — e dos professores, enganando-os em suas instruções.

Os alunos não são poupados dessas realidades quando confrontados com desafios acadêmicos. Confiar na IA, que é apresentada como uma solução rápida, torna-se, potencialmente, a primeira solução cogitada. Em um mundo “vigilado, administrado e galvanizado pelas tecnologias digitais” (Thiele, 2025, p. 3), a agência humana na educação requer proteção por meio de estruturas institucionais e políticas robustas guiadas pelo Ubuntu e pela pedagogia crítica. Viberg *et al.* (2025) ressaltam a importância de salvaguardar a agência de alunos e educadores dos perigos representados pela IA e analíticas de aprendizagem. A distribuição de controle e autonomia em ambientes de aprendizagem, especialmente no ensino superior, mudou radicalmente como resultado da IA transformando o modo como o *feedback* é gerado e a velocidade com que é gerado, pois a IA é empregada na solução de problemas complexos, resumindo conteúdo e analisando traços de aprendizagem. Um estudo do MIT revelou que o uso excessivo de soluções orientadas por IA pode levar à atrofia cognitiva e possivelmente diminuir as habilidades de pensamento crítico (Kosmyna *et al.*, 2025). Com alunos e professores confiando cada vez mais no modelos de linguagem de larga escala nas práticas cotidianas, há uma necessidade premente de suporte metacognitivo que ajude os alunos a regular seu envolvimento com a IA e manter a propriedade de seus processos de aprendizagem (Xu *et al.*, 2025), bem como o apoio pedagógico significativo do professor em termos de seu desenvolvimento profissional (Tan *et al.*, 2025). A adoção de práticas pedagógicas e avaliativas que mantenham e promovam a contribuição humana é um imperativo exigido na educação. Por exemplo, pedir aos alunos que mapeiem a estrutura de seus argumentos sem usar nenhuma ferramenta de IA é uma ótima maneira de apoiar sua capacidade de pensar por conta própria, fora da IA. Quando professores e alunos têm apoio para se tornarem criticamente conscientes, há uma agência aprimorada para garantir que eles estejam tomando decisões éticas. Adotar a IA sem desenvolver as habilidades fundamentais para a alfabetização crítica em IA apresenta desafios significativos para a agência humana, por isso há uma necessidade de pausar, refletir e realinhar-nos para sustentar conhecimentos e decisões éticos e criticamente pensados.

5.4 Rumo à aprendizagem relacional, humana e contextualizada

Embora os modelos eurocêtricos de conhecimento tenham moldado o espaço tecnológico, é fundamental que a geração de conhecimento em várias plataformas tecnológicas seja contextualizada para atender às necessidades dos usuários africanos. A rápida integração da IA no ensino superior “desde o lançamento de grandes modelos de linguagem como o ChatGPT em 2022 levanta questões fundamentais sobre equidade

educacional, autonomia intelectual e justiça epistêmica” (Woldegiorgis, 2025, p. 54). A IA mudou radical e significativamente a forma como o conhecimento é visto, produzido e distribuído. Com promessas e realidades de aprendizagem personalizada, otimização de procedimentos administrativos e avaliação, aprimoramento das capacidades de pesquisa, bem como redução da carga sobre as atividades dos alunos relacionadas à aprendizagem, é importante que avaliemos profunda e holisticamente esses desenvolvimentos adotando abordagens sensíveis ao contexto que considerem cenários culturais, históricos e epistemológicos únicos (Dempere *et al.*, 2023; Woldegiorgis, 2025).

Aplicativos tecnológicos que apoiam a instrução nos sistemas de ensino superior devem ser sustentadas por uma epistemologia de base africana (Bangura, 2005). A educação africana, assim como os sistemas tecnológicos, tem sido dominada por ideias eurocêtricas (Ngubane; Makua, 2021) há muito tempo. É importante que, no que diz respeito à tecnologia e à educação, haja “uma mudança de paradigma que se alinhe ao contexto em que é praticada e fomenta valores contextuais” (Mthimkhulu, 2024, p. 85). Deve haver reconhecimento de relações de igualdade e propriedade do conhecimento entre as diversas fontes de conhecimento. As plataformas tecnológicas devem ser guiadas pelo conceito de co-criação de conhecimento que toma emprestado da máxima do Ubuntu “uma pessoa é uma pessoa através de outras pessoas — *umuntu ngumuntu ngabantu*” (Letseka, 2013, p. 335). Nenhuma fonte de conhecimento reina suprema sobre as outras. No ensino superior, a exposição a uma ampla gama de fontes de informação permite que os alunos respeitem as ideias uns dos outros, desafiem ideias e critiquem ideias, facilitando assim a colaboração. Embora a IA prometa uma transformação positiva, as palavras de Woldegiorgis permanecem centrais para a forma como adotamos a tecnologia, particularmente a IA no ensino superior, porque “sem uma abordagem crítica e sensível ao contexto, também corremos o risco de reforçar a homogeneização do conhecimento, universalizando epistemologias eurocêtricas e marginalizando as tradições intelectuais indígenas” (2025, p. 55).

Para indicar que isso não é meramente um chamado idealista por inclusão no design de IA, há evidências de que em todo o mundo vários países estão construindo conjuntos de dados baseados em seus próprios idiomas nativos. Na África, por exemplo, o projeto de processamento de linguagem natural (PLN) Masakhane, uma comunidade de pesquisadores de código aberto distribuída em todo o continente, linguistas e desenvolvedores de IA estão trabalhando para pesquisar o processamento de linguagem natural em línguas africanas, para africanos, por africanos. O objetivo é sustentar a dignidade humana, o bem-estar e a equidade por meio da construção de comunidades inclusivas, pesquisa participativa aberta e

multidisciplinaridade (Orife *et al.*, 2020). Isso relata o espírito comunitário Ubuntu que prioriza a relacionalidade sobre o individualismo. Ao centralizar o conhecimento linguístico africano, A PLN Masakhane reorienta e transforma projetos de tecnologia colonial que não oferecem suporte, preservação nem integração de línguas africanas, tornando-as tecnologicamente invisíveis. Isso, por sua vez, garantirá um processo de crítica ao conhecimento sobre africanos que está sendo produzido por versões ocidentalizadas.

Outro projeto complementar é o *Vambo AI*, que é uma plataforma digital construída sobre IA generativa multilíngue que oferece suporte a mais de quarenta idiomas africanos, incluindo os idiomas indígenas do Zimbábue. A *Vambo AI* fornece uma ferramenta de tradução que permite traduções de texto acessíveis, enquanto a *Vambo Academy* concentra-se no ensino de Ndebele e outras línguas locais do Zimbábue. Isso serve para evitar que os idiomas locais se tornem obsoletos nos ecossistemas digitais. Esses exemplos são indicadores das possibilidades que advêm do pensamento crítico da IA como ferramenta para o bem comum.

A pedagogia crítica do Ubuntu é, portanto, informada pelo comunalismo e interconexão africanos que enfatizam a importância da empatia, compaixão e bem-estar coletivo (Okyere-Manu, 2023), e isso deve ser refletido nos avanços tecnológicos antes que possam ser adotados no ensino superior. Suleiman *et al.* (2024) apela à IA infundida no Ubuntu para permitir que os pesquisadores criem sistemas de aprendizagem adaptativos que incentivem a aprendizagem colaborativa, a sensibilidade cultural e a justiça social, e que, consequentemente, resolvam desigualdades sistêmicas que há muito negam o acesso das comunidades marginalizadas à educação de qualidade. Uma pausa crítica é, portanto, necessária para permitir a reformulação da IA seguida por uma abordagem de design mais inclusiva.

6 Conclusão

Embora argumente-se que o potencial da IA na educação seja alto, são muitas as ameaças que a acompanham. O *hype* da IA criou vários desafios e oportunidades que exigem questionamento e crítica sérios, por isso há um chamado para o decrescimento digital – uma pausa e um momento para refletir, mergulhado na pedagogia crítica e na ética Ubuntu. O fato de os sistemas de IA serem predominantemente desenvolvidos no Norte Global exige um questionamento acerca das estruturas de poder, a perpetuação da desigualdade e o domínio epistêmico. Através da pedagogia crítica, encorajo que se pergunte de quem é o conhecimento ao qual é dada importância, e de quem são os valores que permanecem

constantes. Meu argumento coloca em primeiro plano a importância da agência humana e da consciência em face da adoção comercializada da IA e do hype para automação, eficiência e velocidade. Central para este trabalho é o chamado para fazer uma pausa e refletir através da consciência crítica, para que as ferramentas educacionais possam ser avaliadas criticamente antes de serem adotadas com base na eficiência. Relacionalidade, respeito e humanidade devem ser avaliados antes que a IA seja totalmente adotada. Antes do *hype*, deve vir a pedagogia crítica Ubuntu, que se concentra em centrar a humanidade, valorizando a interdependência, questionando estruturas eurocêntricas e hegemônicas, cujo objetivo é manter o poder epistêmico e a superioridade, preservando o ensino relacional e contextualizando a IA para se adequar às realidades e aos conhecimentos africanos. Parece haver uma disputa para encaixar nossos sistemas educacionais em torno da IA, em vez de encaixar a IA em nossos sistemas educacionais, um caso que requer uma pausa e uma reflexão — em essência, o decrescimento digital.

Referências

- ABRAHAM, G. Y. *Critical pedagogy: Origin, vision, action & consequences*. Tamil Nadu Chennai: Teachers Education University Repository, n.d. Disponível em: www.tnteu.ac.in. Acesso em: 5 jul. 2026.
- ADAMS, R.; FOLA, A.; FLORIDO, A.; SANTO, L.G.M.; GROSSMAN, N.; JUNCK, I.; KELLY STONE, K. *Global Index on Responsible AI 2024*. South Africa: Global Center on AI Governance, 2024. Disponível em: <https://girai-report-2024-corrected-edition.tiiny.site/>. Acesso em: 9 jul. 2026.
- ADAMS, R. Can Artificial Intelligence be decolonised? *Interdisciplinary Science Reviews*, v. 46, n. 1-2, p. 176-197, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03080188.2020.1840225>. Acesso em: 09 jul. 2026.
- ADEBARA, I. AI and Language Data Flaring in Africa: Addressing the Low-Resource Challenge. *Policy Brief*, n. 216, p. 1-14, nov. 2025.
- ADELANI, D.I.; JESUJOBA O. A.; FAN, A; KREUTZER, J.; XIAOYU S.; REID, M.; Ruiter, D. *et al.* A Few Thousand Translations Go a Long Way! Leveraging Pre-trained Models for African News Translation. In: CARPUAT, M.; MARNEFFE, M.; RUIZ, I.V.M (eds.). *Proceedings of the 2022 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*. Seattle, WA: Association for Computational Linguistics, 2022. DOI: <https://doi.org/10.18653/v1/2022.naacl-main.223>.
- BANDURA, A. Toward a Psychology of Human Agency. *Perspectives on Psychological Science*, v. 1, n. 1, p. 164-180, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x>.
- BANGURA, A.K. African-centered internet literacy: an Ubuntu pedagogy metadata approach. *Journal of Pan African Studies*, v. 10, n. 10, p. 88-108, 2017.

BANGURA, A. K. Ubuntu: An African educational paradigm that transcends pedagogy, andragogy, ergonagy and heutagogy. *Journal of third world studies*, v. 22, n. 2, p. 13-53, 2005.

BIRHANE, A. How AI Can Distort Human Beliefs. *Science*, v. 380, p. 1222-1223, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.adi0248>.

BROODRYK, J. *Understanding South Africa: the uBuntu way of living*. Waterkloof, South Africa: Ubuntu School of Philosophy, 2007. Disponível em: philpapers.org/rec/BROUSA. Acesso em: 9 jul. 2026.

BUSTAMANTE, M.; UREGO, J. The pedagogic device in higher education: a sociolinguistic analysis of the basic sciences field based on Basil Bernstein's Theory. *Cogent Education*, v. 12, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2534158>.

DEMPERE, J.; MODUGU, K.; HESHAM, A.; RAMASAMY, L.K. The impact of ChatGPT on higher education. *Front. Educ.*, v. 8, e1206936, set. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1206936>.

DE SOUSA SANTOS, B. *Epistemologies of the South: Justice against Epistemicide*. New York: Routledge, 2014.

EKE, D.; OGOH, G. Forgotten African AI Narratives and the Future of AI in Africa. *International Review of Information Ethics*, v. 31, p. 1-8, 2022.

FREIRE, P. *Pedagogy of the oppressed*. New York: Continuum International Publishing Group, 1970.

FREIRE, P. *Education for Critical Consciousness*. New York: Continuum International Publishing Group, 1974.

GIGER, J.C.; PIÇARRA, N.; ALVES, D.; OLIVEIRA, R.; ARRIAGA, P. Humanization of robots: Is it really such a good idea? *Human Behavior and Emerging Technologies*, v. 1, n. 2, p.111-123, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1002/hbe.2.147>.

GIROUX, A. H. *On Critical Pedagogy*. London, Dublin: Bloomsbury Publishing, 2020.

HEINSFELD, B. D.; MARONE, V. Reporting or marketing? The discourse on technology in educational landscape reports. *Discover Education*, v. 2, n. 50, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-023-00075-6>.

HOFFMAN, W. Towards AI-enabled media technology with African-driven indigenous Ubuntu ethics and principles. In: LANGMIA, K. (ed.). *De Gruyter Handbook of Media and Social Change in the Global South*. [s.l.]: Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2026, p. 5-30.

INGOLD, T. *Anthropology and/as Education*. London: Routledge, 2017.

LETSEKA, M. Educating for Ubuntu/botho: lessons from Basotho indigenous education. *Open Journal of Philosophy*, v. 3, p. 334-337, 2013.

KOSMYNA, N.; HAUPTMANN, E.; TONG YUAN, Y.; JESSICA SITU, J.; LIAO, X.; BERESNITZKY, A.V.; BRAUNSTEIN, I.; MAES, P. Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing task. [s.l.]: MIT Media Lab, 2025. Disponível em: [ArXiv: 2506.08872](https://arxiv.org/abs/2506.08872). Acesso em: 09 jul. 2026.

MAINA, A. M.; KURIA, J. Building an AI Future: Research and Policy Directions for Africa's Higher Education. *IST-Africa Conference (IST-Africa)*, Dublin, Ireland, p. 01-09, 2024. DOI: <https://doi.org/10.23919/IST-Africa63983.2024.10569692>.

MANGAROO-PILLAY, M. *A Lean Implementation Framework Encompassing South African Ubuntu*. 2022. 188p. Doctoral dissertation (Doctor of Philosophy in Engineering with Industrial Engineering) — School of Industrial Engineering, North-West University, Potchefstroom, 2022.

MANGAROO-PILLAY, M.; COETZEE, R. A systematic literature review (SLR) comparing Japanese lean philosophy and the South African Ubuntu philosophy. *International Journal of Lean Six Sigma*, v. 13, n. 1, p. 118-135, 2022.

MARONE, V.; HEINSFELD, B. D. “Everyone pursuing their dreams”: Google’s and Microsoft’s discourse on educational technology. *Computers and Education Open*, v. 4, e100138, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100138>.

MBITI, J.S. *African religions and philosophy*. Johannesburg: Heinemann, 1969.

MCKERNAN, J.A. The origins of Critical Theory in Education: Fabian socialism as Social Reconstructionism in Nineteenth-Century Britain. *British Journal of Educational Studies*, v. 61, n. 4, p. 417-433, 2013.

MCLAREN, P. *Critical Pedagogy and Predatory Culture, Oppositional Politics in a Postmodern Era*. London: Routledge, 1995.

MCLAREN, P. *Life in schools: An introduction to critical pedagogy in the foundations of education*. New York: Routledge, 1998.

MESSERI, L.; CROCKETT, M.J. Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research. *Nature*, v. 627, p. 49–58, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07146-0>.

MOCHIZUKI, Y.; BRUILLARD, E.; BRYAN, A. The ethics of AI or techno-solutionism? UNESCO’s policy guidance on AI in education. *British Journal of Sociology of Education*, p. 1-22, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/01425692.2025.2502808>.

MOHAMMAD, S. J.; HAMAD, A.K.; BORGI, H.; THU, P. A.; SIAL, M.S.; ALHADIDI, A.A. How Artificial Intelligence Changes the Future of Accounting Industry. *International Journal of Economics and Business Administration*, v. 8, n. 3, p. 478-488, 2020. DOI: <https://doi.org/10.35808/ijeba/538>.

MTHIMKHULU, S. Ubuntugogy as a viable pedagogical construct in African education: A literature review. *Journal of Culture and Values in Education*, v. 7, n. 1, p. 83–98, 2024. DOI: <https://doi.org/10.46303/jcve.2024.6>.

NDIAYE, S. M. *INTERVIEW*: AI expert warns of 'digital colonization' in Africa [online]. jan. 2024. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2024/01/1144342>. Acesso em: 09 jul. 2026.

NGUBANE, N.; MAKUA, M. Ubuntu pedagogy—transforming educational practices in South Africa through an African philosophy: from theory to practice. *Inkanyiso: Journal of Humanities and Social Sciences*, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2021.

OCDE. *Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2024 Conceptual Framework*, Paris: OCDE Publishing, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1787/7b8f85d4-en>.

OCDE. *Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*. Paris: OCDE Publishing, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1787/062a7394-en>.

OKYERE-MANU, B. The place of the African relational and moral theory of Ubuntu in the global artificial intelligence and big data discussion: critical reflections. In: FINDLAY, M.; ONG, L.M.; ZHANG, W. (eds). *Elgar companion to regulating AI and big data in emerging economies*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2023, p. 99–114.

ORIFE, I.; OGUEJI, J.; GITAU, K. N.; ADEYEMI, J.; ONYENWE, I.; ABBOTT, J.; HEDDERICH, M.; KLAKEW, D.; ADELANI, D.; ALABI, J. Masakhane — Machine Translation For Africa. *Arxiv*, 2020. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2003.11529>. Acesso em: 9 jul. 2026.

PAASONEN, S. *Dependent, distracted, bored: Affective formations in networked media*. Cambridge: The MIT Press, 2021. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/11903.001.0001>.

PANGRAZIO, L.; SELWYN, N. “Personal data literacies”: A critical literacies approach to enhancing understandings of personal digital data. *New Media & Society*, v. 21, n. 2, p. 419-437, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/1461444818799523>.

PAPA, R.; JACKSON, K. M. *Artificial Intelligence, Human Agency and the Educational Leader*. New York: Springer, 2021. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-77610-7>

PRATIK, J.; SANTY, S.; BUDHIRAJA, A.; KALIKA BALI, K.; CHOUDHURY, M. The State and Fate of Linguistic Diversity and Inclusion in the NLP World. In: JURAFSKY, D.; CHAI, J.; SCHLUTER, N.; JOEL TETREAULT, J(eds.). *Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*. Kerrville: Association for Computational Linguistics, 2020. p. 6282-6293. DOI: <https://doi.org/10.18653/v1/2020.acl-main.560>.

RAMSOOMAIR, N. Pressing matters: How AI irons out epistemic friction and smooths over diversity. *Atlantis: Critical Studies in Gender, Culture & Social Justice*, v. 46, n. 1, p. 42–55, 2025. DOI: <https://doi.org/10.7202/1119494ar>.

SELWYN, N. *Is Technology Good for Education?* Cambridge: Polity Press, 2016. Disponível em: <https://docs.edtechhub.org/lib/7KFUNTHW>. Acesso em: 09 jul. 2026.

SELWYN, N. Ed-tech within limits: Anticipating educational technology in times of environmental crisis. *E-Learning and Digital Media*, v. 18, n. 5, p. 496–510, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/20427530211022951>.

- SELWYN, N. Digital degrowth: toward radically sustainable education technology. *Learning, Media and Technology*, v. 49, n. 2, p. 186–199, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2159978>.
- SELWYN, N. *Digital degrowth: Radically rethinking our digital futures*. Cambridge: Polity Press, 2025.
- SULEIMAN, I.B.; OKUNADE, O.A.; DADA, E.G.; EZEANYA, U.C. Key factors influencing students' academic performance. *Journal of Electrical Systems and Information Technology*, v. 11, n. 41, p. 1-18, 2024.
- TAN, X.; CHENG, K. S.; LING, M. H. A. Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, v. 8, Article 100355, 2025.
- THIELE, L. P. *Human Agency, Artificial Intelligence, and the Attention Economy: The Case for Digital Distancing*. London, New York: Palgrave Macmillan, 2025.
- UNDP. *Harnessing Multilingual AI for Industrial Development Growth and Powering Local Communities* [online]. 2025. Disponível em: <https://www.undp.org/digital/blog/harnessing-multilingual-ai-industrial-development-growth-and-powering-local-communities>. Acesso em: 11 jul. 2026.
- UNESCO. *Recommendation on the ethics of artificial intelligence* [online]. 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>. Acesso em: 09 jul. 2026.
- UNESCO. *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education — A tool on whose terms?* Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>. Acesso em: 09 jul. 2026.
- VIBERG, O.; POQUET, O.; KOVANOVIC, V.; KHOSRAVI, H. Fostering Human Agency in Age of AI: A Learning Analytics Perspective. *Journal of Learning Analytics*, v. 12, n. 3, p. 1-7, 2025. DOI: <https://doi.org/10.18608/jla.2025.9485>.
- WATTERS, A. *Teaching Machines: The History of Personalized Learning*. Boston: MIT Press, 2021.
- WOLDEGIORGIS, E.T. Artificial Intelligence and the future of African higher education: Promise, peril, and the pursuit of epistemic justice. *African Journal of Teacher Education*, v. 15, n. 1, p. 54-76, 2025. DOI: <https://doi.org/10.21083/ajote.v15i1.8854>.
- XU, X.; QIAO, L.; CHENG, N.; LIU, H.; ZHAO, W. Enhancing self-regulated learning and learning experience in generative AI environments: The critical role of metacognitive support. *British Journal of Educational Technology*, v. 56, p. 1842–1863, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.13599>.
- YILMA, K. Reimagining Digital Constitutionalism. *Global Constitutionalism*, v. 14, n. 2, p. 1-23, 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5242148>.

Tradução: Ananda Missailidis

Original em inglês submetido em: 09/04/2026

Original em inglês aprovado em: 19/05/2026