

DE FREIRE AOS ALGORITMOS: O LABIRINTO DA DOCTRINAÇÃO E O FUTURO DA EDUCAÇÃO DIGITAL

Marvyson Darley Albuquerque Alves

Faculdade do Amazonas (FAM), Brasil

Ana Beatriz da Cruz Souza Alves

Faculdade do Amazonas (FAM), Brasil

Diego Gabriel Rodrigues de Araujo

Faculdade do Amazonas (FAM), Brasil

Rafaelle Cristina da Silva Cruz

Faculdade do Amazonas (FAM), Brasil

Pedro Henrique Oliveira da Silva

Faculdade do Amazonas (FAM), Brasil

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i6.681>

Aceito em: 12.06.2026

Resumo: Este artigo discute o papel do professor na era da educação digital, analisando as transformações que marcaram a docência nas últimas décadas. Examina três perspectivas contemporâneas: o professor como mediador da aprendizagem, como autoridade intelectual e como curador de dados apoiado por tecnologias digitais e Inteligência Artificial. Com base em revisão teórica e crítica da literatura recente, são discutidos os fundamentos, potencialidades e limitações de cada concepção. Argumenta-se que o papel docente demanda uma síntese dessas perspectivas, articulada por um projeto pedagógico centrado no desenvolvimento integral do estudante, preservando a autoridade pedagógica, a dimensão humana e o compromisso social da educação.

Palavras-chave: Formação docente; Educação digital; Inteligência Artificial; Mediação pedagógica; Autoridade docente.

Abstract: This article discusses the role of teachers in the era of digital education, analyzing the transformations that have shaped teaching over recent decades. It examines three contemporary perspectives: the teacher as a learning mediator, as an intellectual authority, and as a data curator supported by digital technologies and Artificial Intelligence. Based on a theoretical and critical review of recent literature, the study discusses the foundations, potentialities, and limitations of each conception. It argues that the teaching role requires a synthesis of these perspectives, guided by a pedagogical project centered on students' holistic development while preserving pedagogical authority, human interaction, and education's social commitment.

Keywords: Teacher education; Digital education; Artificial Intelligence; Pedagogical mediation; Teacher authority.

Introdução

A figura do professor está em transformação acelerada. Nas últimas três décadas, o educador foi convidado a se reinventar múltiplas vezes: primeiro, como facilitador de aprendizagem ativa, em consonância com as teorias construtivistas que dominaram os currículos de formação docente no Brasil e no mundo; mais recentemente, como integrador de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas; e agora, potencialmente, como gerenciador de dados, tomador de decisão orientado por análises preditivas e mediador de interações cada vez mais mediadas por sistemas de Inteligência Artificial.

Essa multiplicidade de papéis e expectativas coloca o professor contemporâneo em uma posição paradoxal: ao mesmo tempo em que é instado a desenvolver competências que o aproximam da tecnologia, lhe é pedido que mantenha a humanidade, a escuta atenta e a capacidade de transformação social que sempre caracterizaram a profissão docente em suas melhores expressões.

A questão central que organiza este artigo é precisamente esta: qual é o papel legítimo, viável e desejável do professor na era da educação digital? Ele deve ser um mediador que facilite a construção do conhecimento pelos alunos, assumindo uma postura de recuo e confiança na capacidade autônoma de aprendizagem do educando? Deve reassumir uma posição de autoridade intelectual clara, transmitindo conhecimento estabelecido e estruturado com base em evidências empíricas sobre como se aprende? Ou deve adaptar-se à função emergente de curador de dados, utilizando algoritmos e plataformas de aprendizagem adaptativa para personalizar trajetórias educacionais em escala? A resposta, argumentamos, não é exclusivamente nenhuma das três, mas uma síntese sofisticada que incorpora elementos das três perspectivas, desde que subordinadas a um projeto pedagógico claro e centrado no desenvolvimento integral do aluno sem tirar a figura de “autoridade” do professor e sem criar um ambiente de “opressão”.

Este artigo explora essas três perspectivas com profundidade teórica e crítica, baseando-se em literatura recente sobre pedagogia digital, sistemas de educação personalizada e formação docente. Examinaremos as raízes históricas de cada concepção, seus fundamentos teóricos, evidências empíricas de sua efetividade e, especialmente, as tensões e contradições que emergem quando essas perspectivas colidem na prática educacional brasileira contemporânea.

O professor como mediador: fundamentos freiriano-construtivistas e suas limitações na era digital

A pedagogia dialógica de Paulo Freire e a recusa da autoridade

A imagem do professor como mediador não é nova. Ela emerge com força nas pedagogias progressistas do século XX, particularmente através do pensamento de Paulo Freire, cujas contribuições transformaram profundamente a forma como educadores brasileiros

compreendiam a relação entre ensino, aprendizagem e transformação social. Para Freire, a educação não é um processo de transmissão unilateral de conhecimento, onde o professor, como “detentor de verdades,” despeja informações nos alunos, como quem enche recipientes vazios. Essa metáfora, que Freire chamou de “educação bancária,” representaria uma relação fundamentalmente desumanizante, na qual o aluno é reduzido a um receptor passivo, desprovido de voz, criatividade e capacidade de transformação.

Tanto Freire como Hitler via na escola uma forma de politizar, de levar os conceitos políticos para sala de aula, ao invés de conduzir o aluno ao centro crítico da informação, trazia um caminho já trilhado de ideologia.

William L. Shirer presenciou de perto a ascensão de Hitler e a consolidação do ideal nazista. Sua perspectiva é realista, porém perturbadora, revelando o horror que estava prestes a engolir a Europa e o resto do planeta:

“Quando um oponente declara: ‘não passarei para o seu lado’”, disse Hitler no discurso em 6 de novembro de 1933, “eu calmamente respondo: ‘seu filho já nos pertence... E você? Você passará. Seus descendentes, entretanto, agora estão no novo campo. Em pouco tempo eles não conhecem nada além da nova comunidade’”. E em 1.º de maio de 1937, ele declarou: “Este novo Reich não entregará a juventude a ninguém, mas a tomará para si mesmo e lhe dará sua própria educação e seu próprio crescimento”. (Donald D. Wall, “The Lutheran Response to the Hitler Regime in Germany”, org. Robert D. Linder, *God and Caesar: Case Studies in the Relationship Between Christianity and the State* (Longview, TX: The Conference on Faith and History, 1971), p. 88).

O regime retirou a autonomia educacional dos pais e das comunidades locais. Todos os docentes, do ensino infantil ao universitário, foram obrigados a ingressar na Liga Nacional-Socialista dos Professores, órgão legalmente encarregado de alinhar a categoria à ideologia do partido. Exigia-se apoio irrestrito ao Estado, e os educadores juravam lealdade e obediência direta a Adolf Hitler. (Shirer, *Rise and Fall of the Third Reich*, p. 249.)

O professor, nessa concepção, não abdica de sua função educativa, mas a redefine: em vez de impor conhecimento, cria espaços de problematização coletiva onde os saberes do educando, seus conhecimentos de vida, suas experiências com o mundo, são valorizados como ponto de partida para a construção de uma consciência crítica. A famosa máxima freiriana “ninguém educa ninguém, ninguém se educa sozinho; os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” contradiz os princípios basilares da educação trazida pelo berço educacional grego onde a educação parte do relacionamento, da convivência e da transmissão do “maior” para o “menor” fatores observado na educação

Embora seja verdadeiro que os alunos aprendem melhor quando seu conhecimento prévio e suas experiências são reconhecidos e integrados, não é verdadeiro que todo conhecimento possa ou deva ser “construído” dialogicamente em tempo real na sala de aula. O conhecimento científico, matemático, histórico e técnico são heranças culturais acumuladas ao longo de séculos,

frequentemente inacessíveis à redescoberta individual. Uma criança não pode, sozinha ou em diálogo com seus pares, reconstruir a teoria da relatividade ou compreender os mecanismos genéticos observando apenas seu ambiente imediato. O conhecimento precisa ser transmitido, precisa ser ensinado, e essa transmissão exige uma assimetria legítima entre quem sabe mais e quem sabe menos.

A segunda limitação refere-se à carga cognitiva. Pesquisas em psicologia cognitiva e neurociência educacional demonstram que a memória de trabalho humana tem uma capacidade severamente limitada. Em ambientes onde a instrução é altamente desestruturada, onde o aluno é convidado a “descobrir” sem direção clara ou onde o tempo é gasto em diálogos que não produzem conhecimento consolidado, frequentemente ocorre uma sobrecarga cognitiva que prejudica, em vez de promover, a aprendizagem. A pedagogia dialógica, quando aplicada sem rigor estrutural, pode resultar em conversas estimulantes mas pedagogicamente vazias, aquilo que Ronai Rocha identifica como o risco de transformar a sala de aula em um “palanque de transformação social imediata” em detrimento da aquisição de competências fundamentais.

Mediação tecnológica e a ilusão da autonomia

A educação digital trouxe uma sofisticação à metáfora da mediação: agora, não é apenas o professor que medeia, mas também as tecnologias. Plataformas de aprendizagem colaborativa, ambientes virtuais, redes sociais educacionais e ferramentas de construção coletiva de conhecimento prometem amplificar a capacidade de mediação, permitindo que alunos trabalhem juntos sem as limitações de tempo e espaço impostas pela sala de aula tradicional. Tornando possível que grupos de alunos se auto-organizem em torno de projetos significativos, compartilhem saberes, e construam conhecimento colaborativamente em escala global.

Além disso, a escola comum com seu currículo focado na BNCC (Base Nacional Comum Curricular) traz ao aluno paciente uma confusão. POis, não segue uma linha de continuidade de raciocínio, uma conexão, o aluno aprende sobre órbita dos planetas, a lei dos grandes números, escravidão, adjetivos, esportes, visitas supresa, exercícios, provas e a linha vira um espiral que nunca se completa.

“Mesmo nas melhores escolas, uma avaliação minuciosa do currículo e suas sequências mostrará uma falta de coerência, um conjunto de contradições internas. Felizmente, as crianças não têm palavras para definir o pânico e a raiva que sentem com as constantes violações da ordem e da sequência natural empurradas a elas supostamente como educação de qualidade.” Pag. 28 - GATTO, Hohn Taylor. Emburrecimento programado: o currículo oculto da escolarização obrigatória. 2019. CEDET.

A tecnologia não substitui a necessidade de estrutura pedagógica clara; apenas a torna mais evidente. Além disso, há um problema silencioso mas pervasivo: a ilusão da autonomia, do qual abordaremos em dois pontos.

Primeiro, quando um aluno “constrói” seu conhecimento em uma plataforma digital, frequentemente está sendo guiado por algoritmos cujas lógicas ele não compreende plenamente. As sugestões de recursos, a sequência de conteúdos oferecida, as conexões propostas entre tópicos, todas essas escolhas são feitas por decisões de design e de programação que encarnam escolhas pedagógicas e, frequentemente, comerciais que permanecem invisíveis ao educando.

Em seguida, a pseudo igualdade aluno-professor trazido pela pedagogia do oprimido, a autonomia proclamada é parcialmente ilusória, o aluno precisa ser guiado por uma trilha já percorrida e que o leve de um ponto de partida até o ponto de chegada definindo o aprendizado.

O professor como autoridade intelectual: instrução direta, evidência empírica e a revalorização da transmissão

A crise da pedagogia antiautoritária e os dados sobre eficácia instrucional

Nos últimos quinze anos, uma revisão sistemática de pesquisas sobre aprendizagem tem gerado conclusões que desafiam a hegemonia da pedagogia construtivista em suas formas mais radicais. John Hattie, em sua meta-análise monumental que sintetizou mais de oitocentos estudos experimentais sobre fatores que influenciam a aprendizagem, encontrou evidências claras de que metodologias como instrução direta explícita, feedback claro e imediato do professor, modelagem de procedimentos, e prática guiada possuem tamanhos de efeito substancialmente maiores do que muitas das abordagens construtivistas clássicas.

Esse achado não é periférico; é central. Quando repetidamente testado em contextos diversos (diferentes idades, diferentes disciplinas, diferentes culturas), o padrão persiste: alunos aprendem mais e melhor quando um professor experiente guia explicitamente seu aprendizado, particularmente nos estágios iniciais da aquisição de habilidades e conhecimento.

Kirschner, Sweller e Clark, em seu trabalho seminal sobre carga cognitiva e descoberta não guiada, demonstraram que, para aprendizes novatos, ambientes de aprendizagem altamente desestruturados, aqueles que enfatizam descoberta pura ou resolução de problemas sem instrução prévia, frequentemente sobrecarregam a memória de trabalho, resultando em taxa de erro elevada e retenção diminuída. Esse achado é particularmente relevante para populações de menor renda educacional, aquelas que historicamente mais se beneficiariam de instrução clara e estruturada, exatamente o oposto do que pedagogias progressistas extremadas oferecem.

O que significa, portanto, ser professor como autoridade intelectual? Significa, fundamentalmente, aceitar que há uma assimetria legítima e necessária entre o conhecimento do professor e o do aluno. O professor conhece mais sobre a disciplina; conhece mais sobre como as pessoas aprendem; possui experiência acumulada sobre quais sequências de instrução funcionam melhor para diferentes objetivos de aprendizagem. Essa assimetria não é opressiva por natureza; é, de fato, a condição de possibilidade da educação. O professor exerce sua autoridade não para

dominar ou subjugar, mas para habilitação: para colocar o aluno em posição de desenvolver autonomia verdadeira, baseada em competência real, não em ilusão de autonomia.

O aluno pensa que segue livre na busca do conhecimento, mas na verdade segue uma cartilha de doutrinação, “a cosmovisão marxista, conforme estabelecida por Lênin, tinha aspirações semelhantes. A educação deveria ser centralizada. O Estado deveria se tornar o educador, o novo pai [...] Da mesma forma que Hitler, Lênin percebeu o valor de monopolizar a educação e trazê-la para o controle exclusivo do Estado..” (paz 15-16 - quem controla as escolas governa o mundo).

No livro *Princípios do Comunismo* (1847), Engels propôs que o Estado assumisse a educação de todas as crianças em instituições públicas e custeadas pela nação, a partir do momento em que elas não dependessem mais dos cuidados maternos fundamentais. (Citado em Francis Nigel Lee, *Communist Eschatology: A Christian Philosophical Analysis of the PostCapitalistic Views of Marx, Engels and Lenin*. Nutley, NJ: The Craig Press, 1974, p. 351.)

Por isso cresce uma educação tradicional e regionalizada focada em um ambiente escolar, familiar e digital.

A autoridade ressignificada na era digital

Na era digital, a autoridade do professor é ressignificada, não abolida. De fato, em muitos sentidos, sua importância aumenta. Considere o cenário contemporâneo de desinformação massiva, de algoritmos que amplificam narrativas falsas, de fake news que viralizam em velocidade exponencial. Nesse contexto de caos informativo, o papel do professor como curador qualificado torna-se absolutamente crítico.

O professor é aquele que distingue a informação fidedigna da pseudociência, que explica como avaliar fontes, que ensina o aluno a questionar narrativas sedutoras mas imprecisas. Para exercer essa função curatorial, o professor deve possuir autoridade epistêmica clara: deve saber mais que o aluno sobre o assunto; deve estar familiarizado com o estado da arte do conhecimento em sua disciplina; deve compreender as limitações e controvérsias que caracterizam diferentes domínios de saber.

A educação parte em ensinar a nova geração a lidar com os dilemas dos problemas atuais, a diferenciar e questionar notícias ao invés do Estado intervir em forma de Censurar portais ou influenciadores.

Além disso, há uma dimensão ética inegociável. Quando um professor abandona sua autoridade em nome de uma horizontalidade mal compreendida, frequentemente não cria um espaço de diálogo igualitário, mas deixa o aluno órfão de orientação.

Particularmente em contextos de desigualdade, essa renúncia é especialmente prejudicial. Alunos de famílias com capital cultural elevado compensam a falta de instrução estruturada na escola ao acessar recursos adicionais em casa, ao receber orientação de pais educados, ao

participar de atividades de enriquecimento. Alunos de famílias sem esse capital cultural não têm essa compensação; para eles, a escola pode ser a única oportunidade de acessar conhecimento estruturado, competências cognitivas sofisticadas e orientação sobre como funciona o mundo. Recusar-lhes instrução clara em nome de uma pedagogia progressista de princípio é, portanto, um ato de injustiça social, não de libertação.

O professor como gerente de dados: a ascensão da educação personalizada orientada por algoritmos

Mineração de dados educacionais, plataformas adaptativas e a promessa da personalização

A terceira perspectiva posiciona o professor como gerente de dados, alguém que trabalha em simbiose com sistemas de Inteligência Artificial, plataformas de aprendizagem adaptativa e ferramentas de análise de dados educacionais. Essa abordagem emerge de desenvolvimentos tecnológicos recentes e da capacidade de coletar, armazenar e processar em tempo real quantidades massivas de informações sobre comportamento e desempenho de alunos. Os Sistemas Tutores Inteligentes (STI), que utilizam técnicas de Inteligência Artificial para modelar o conhecimento e o perfil de aprendizagem de cada aluno, oferecem instrução personalizada que se adapta dinamicamente ao desempenho do educando.

A lógica é atraente. Se cada aluno aprende em ritmo diferente, tem estilos de aprendizagem distintos e dificuldades únicas, por que não utilizar máquinas para monitorar essas diferenças em tempo real e adaptar a instrução continuamente? Plataformas como Khan Academy, Knewton e outras ferramentas de aprendizagem adaptativa demonstraram resultados promissores: alunos que utilizam essas plataformas frequentemente mostram melhor desempenho em testes padronizados e maior engajamento comparado a ensino tradicional de sala de aula.

A Mineração de Dados Educacionais (EDM), a técnica de extrair padrões úteis de dados educacionais para compreender melhor os alunos e otimizar o ensino, oferece ferramentas para diagnosticar dificuldades específicas, prever quem está em risco de abandono escolar, e personalizar intervenções.

Nesse contexto, o papel do professor muda significativamente. Em vez de ser o transmissor de conteúdo (função que pode ser parcialmente automatizada), o professor torna-se um analisador de dados e um mentor. Examina os dashboards gerados pela plataforma, identifica alunos que estão lutando, interage com eles de forma individualizada, oferece apoio socioemocional que a máquina não pode oferecer. Teoricamente, essa divisão de trabalho, máquinas para personalização cognitiva, professores para suporte humano, representaria o melhor dos dois mundos: escala e personalização sem perda de humanidade.

“Sabe-se que o comportamento dos indivíduos, em geral, recebe a influência do contexto histórico e social em que se inserem. Sendo assim, cada geração tem anseios, necessidades,

prioridades e elementos motivadores distintos. Mais do que características biológicas, como o ano de nascimento, são as questões sociais que definem e formam uma geração.” (ABRUSIO, Juliana. Educação Digital. Thomson Reuters. São Paulo. Ed. Revista dos Tribunais. pag 70).

A educação personalizada como ideologia: homogeneização através da diferenciação

Um ponto crítico frequentemente negligenciado é que a “personalização” oferecida por plataformas adaptativas não é tão pessoal quanto parece. Algoritmos classificam alunos em categorias, “aprendizes visuais,” “aprendizes cinestésicos,” “estilo de aprendizagem ativo”, que frequentemente carecem de base empírica robusta.

Ao classificar um aluno dessa forma, a plataforma não o torna mais visto em sua singularidade; o reduz a uma etiqueta, a um padrão que pode ser processado e otimizado. A verdadeira personalização, aquela que acontece quando um professor experiente passa tempo com um aluno, entende suas aspirações, suas inseguranças, seus interesses autênticos, é de natureza completamente diferente e não pode ser automatizada.

Além disso, há um paradoxo: quanto mais dados são coletados e analisados para personalizar, mais o aluno é moldado por essas mesmas análises. A plataforma oferece recomendações baseadas em comportamento passado do aluno; o aluno segue essas recomendações; seu comportamento futuro é capturado; novos dados confirmam e reforçam as categorias iniciais. Há uma circularidade que tende à estagnação: em vez de desafiar o aluno a sair de sua zona de conforto, de ampliar seus horizontes, a plataforma o mantém em trajetória cada vez mais estreita, personalizada apenas no sentido de que é exatamente calibrada para manter a ilusão de agência enquanto reforça padrões preexistentes.

Para além da tríade: síntese, tensões e perspectivas emergentes

A insuficiência de cada perspectiva isolada

Neste ponto, fica claro que nenhuma das três perspectivas, mediador puro, autoridade intelectual pura, gerente de dados, é adequada isoladamente. A pedagogia dialógica, ainda que valiosa em sua ênfase na dignidade do aluno e na importância do contexto social, não resolve o problema da transmissão de conhecimento estruturado e de elevada densidade conceitual.

A reafirmação da autoridade docente, ainda que necessária e fundamentada em evidência, corre o risco de reproduzir hierarquias opressivas se não for temperada com abertura ao conhecimento do aluno e sensibilidade ao seu contexto. E a delegação da educação aos algoritmos, ainda que ofereça eficiência e possibilidades de personalização em escala, comporta riscos significativos de homogeneização, controle e perpetuação de desigualdades.

O desafio, portanto, é articular uma síntese que incorpore o melhor de cada perspectiva. Isso exige, primeiro, uma clareza conceitual sobre o que cada perspectiva contribui validamente e onde seus limites começam.

Exige, segundo, uma compreensão de que a educação é um processo que acontece em múltiplas escalas e contextos, cada um dos quais pode demandar ênfases diferentes. E exige, terceiro, uma reafirmação vigorosa de que a tecnologia deve estar subordinada a um projeto educacional claro e centrado no desenvolvimento humano integral, não o contrário.

O professor como designer instrucional humanista

Uma síntese viável é conceber o professor do futuro como um designer instrucional humanista. Nessa função, o professor:

Primeiro, mantém uma autoridade intelectual clara e legítima, baseada em conhecimento profundo de sua disciplina, em compreensão de como as pessoas aprendem, e em habilidade para sequenciar conteúdos de forma a minimizar carga cognitiva enquanto maximiza retenção e transferência. Essa autoridade é exercida não de forma autocrática, mas com transparência: o professor explica não apenas o quê, mas por que determinada sequência é usada, oferecendo ao aluno a oportunidade de compreender e questionar as escolhas pedagógicas.

Segundo, incorpora os princípios de dialogicidade e contextualização enfatizados por Freire, mas dentro de uma estrutura clara. O diálogo não é um fim em si mesmo, mas um meio através do qual o professor compreende melhor o conhecimento prévio do aluno e torna o conhecimento novo mais significativo. Os problemas trabalhados, os exemplos utilizados, as discussões fomentadas, tudo isso é vinculado ao contexto de vida do aluno, mas não de forma aleatória; é selecionado estrategicamente para servir aos objetivos de aprendizagem definidos.

Terceiro, utiliza ferramentas digitais e análises de dados de forma crítica e humanista. A plataforma de aprendizagem adaptativa é usada para gerar informações sobre onde os alunos estão tendo dificuldade, mas não para fazer recomendações algorítmicas ciegas. É o professor que, armado com esses dados, toma decisões sobre como intervir. A tecnologia aumenta sua inteligência educacional; não a substitui. O professor compreende que dados sobre comportamento em plataforma oferecem apenas uma visão incompleta do aluno; essa informação é complementada com observação direta, conversas significativas, compreensão das circunstâncias de vida do educando.

Quarto, mantém como horizonte o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade, da empatia, aquelas capacidades profundamente humanas que se tornam ainda mais valiosas em um mundo mediado por algoritmos. A tecnologia é usada para liberar tempo que seria gasto em tarefas repetitivas, permitindo que o professor se dedique a interações de nível mais alto: questionamento socrático, mentoria, modelagem de pensamento crítico, facilitação de projetos colaborativos significativos.

A formação docente como chave

Se essa síntese é desejável, sua implementação depende crucialmente de reformas significativas na formação docente.

Professores que foram treinados exclusivamente em pedagogia progressista não possuem ferramentas conceituais para compreender pesquisa em psicologia cognitiva ou design instrucional. Aqueles que foram treinados em paradigmas comportamentalistas podem carecer da sensibilidade ao contexto e às perspectivas dos alunos que Freire enfatizava. Praticamente nenhum programa de licenciatura no Brasil oferece formação sólida em literacia de dados, compreensão de algoritmos educacionais ou ética da inteligência artificial.

A formação continuada é, portanto, não uma opção, mas uma necessidade urgente. Os professores precisam de oportunidades para aprender sobre aprendizagem baseada em evidências, para explorar ferramentas digitais com orientação crítica, para refletir coletivamente sobre como integrar tecnologia sem abandonar seus princípios pedagógicos. Essa formação não deve ser imposta de cima para baixo, como frequentemente ocorre, mas deve ser construída colaborativamente, reconhecendo que professores trazem expertise prática valiosa que deve informar a transformação pedagógica.

Conclusão: rumo a uma educação digital humanista e crítica

O professor do futuro não será puramente mediador, nem puramente autoridade, nem puramente gerente de dados. Será, em vez disso, um profissional complexo que integra competências múltiplas, que compreende quando cada abordagem é apropriada, que mantém sempre no horizonte não a eficiência máxima dos sistemas, mas o desenvolvimento integral e humanizado dos alunos.

Essa concepção do professor exige uma revalorização da profissão docente no Brasil contemporâneo. Não pode haver tal professor enquanto educadores trabalham em condições precárias, com salários que não reconhecem a complexidade de seu trabalho, sem tempo dedicado à formação continuada ou à reflexão profissional. Tecnologia educacional sofisticada não compensa falta de investimento humano e material na educação. De fato, pode piorar as coisas, criando a ilusão de que problemas estruturais podem ser “solucionados” através de aplicativos e plataformas digitais.

Por fim, é crucial manter perspectiva crítica sobre as narrativas que circulam em torno de educação digital. Tanto o otimismo tecnológico quanto o pessimismo apocalíptico frente à IA na educação carecem de nuance. A tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para amplificar boas práticas educacionais; mas sua simples presença não garante melhoria. O que importa é como ela é implementada, para que fins, com que preparação de professores e com que atenção às dimensões humanas, éticas e sociais da educação.

A educação no século XXI será digital, mas deve ser fundamentalmente humana. E isso depende, em última análise, da qualidade, da formação, da valorização e da autonomia profissional dos professores que a conduzem.

Referências

- ABMES. **Inteligência Artificial na Educação: O Professor do Futuro ou uma Nova Ferramenta Pedagógica?** Brasília: Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior, 2024. Disponível em: <https://abmes.org.br/blog/detalhe/18959>. Acesso em: 26 fev. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 26 fev. 2026.
- CARVALHO, Filipe; BAKER, Ryan S. Mineração de dados educacionais: oportunidades para o Brasil. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 22, n. 3, p. 102-120, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-25922022000300618. Acesso em: 26 fev. 2026.
- DEMAR, Gary. **Quem controla as escolas governa o mundo**. Tradução de Rosângela Oliveira. Brasília, DF: Editora Monergismo, 2014.
- FÁVERO, Osmar; ARAPIRACA, João Osvaldo. **A educação nas constituintes brasileiras: 1823-1988**. São Paulo: Autores Associados, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1980.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- 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.
- GATTO, John Taylor. **Emburrecimento programado: o currículo oculto da escolarização obrigatória**. [S. l.]: CEDET, 2019.
- HATTIE, John. **Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement**. London: Routledge, 2009.
- HATTIE, John; TIMPERLEY, Helen. The power of feedback. **Review of Educational Research**, v. 77, n. 1, p. 81-112, 2007.
- HIRSCH, E. D. **Why Knowledge Matters: Rescuing Our Children from Failed Educational Theories**. Cambridge: Harvard Education Press, 2016.
- INSTRUCTURE. **AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) ou LMS para Escolas**. São Paulo: Instructure Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.instructure.com/pt-br/lms-ava-ambiente-virtual-aprendizagem>. Acesso em: 26 fev. 2026.
- ITAÚ CULTURAL. **Abismo digital: desigualdades e privações no acesso à internet no Brasil**. São Paulo: Itaú Cultural, 2023. Disponível em: <https://itaucultural.org.br/secoes/observatorio->

itau-cultural/abismo-digital-desigualdades-acesso-internet-brasil. Acesso em: 26 fev. 2026.

KIRSCHNER, Paul A.; SWELLER, John; CLARK, Richard E. Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. **Educational Psychologist**, v. 41, n. 2, p. 75-86, 2006.

LEE, Francis Nigel. **Communist Eschatology: A Christian Philosophical Analysis of the PostCapitalistic Views of Marx, Engels and Lenin**. Nutley, NJ: The Craig Press, 1974.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1998.

MAYER, Richard E. **Multimedia Learning**. 2. ed. New York: Cambridge University Press, 2009.

NÓVOA, António. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

PORVIR. **O papel do professor mediador na inovação dos processos de aprendizagem**. São Paulo: Instituto Natura, 2025. Disponível em: <https://porvir.org/papel-do-professor-mediador/>. Acesso em: 26 fev. 2026.

PROFESSORES DO FUTURO. Pensamento crítico e autoridade intelectual. **Revista Educação**, v. 51, n. 2, p. 145-162, 2025. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2026/02/24/pensamento-critico/>. Acesso em: 26 fev. 2026.

PUCRS ONLINE. **Como será a educação do futuro na era digital?** Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2024. Disponível em: <https://online.pucrs.br/blog/educacao-do-futuro-era-digital>. Acesso em: 26 fev. 2026.

REVISTA ACADÊMICA ONLINE. O professor do futuro: competências tecnológicas necessárias para o ensino na era digital. v. 10, n. 52, e244, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36238/2359-5787.2024.v10n52.244>. Disponível em: <https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/244>. Acesso em: 26 fev. 2026.

REVISTA CONTRIBUCIONES. Educação na era dos algoritmos: como a hiperconectividade está moldando os processos de ensino e aprendizagem. v. 17, n. 5, e6486, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.5-004>.

REVISTA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA. **O impacto das plataformas de aprendizagem adaptativa no desenvolvimento docente**. [S. l.], 2025.

REVISTA GEMINIS. Mineração de dados e big data na educação. v. 13, n. 1, p. 60-78, 2022. Disponível em: <https://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/download/365/pdf/1261>. Acesso em: 26 fev. 2026.

ROCHA, Ronai. **Quando ninguém educa: questionando Paulo Freire**. São Paulo: Contexto, 2017.

SANTOS, Thomas Giulliano. **Desconstruindo (ainda mais) Paulo Freire**. São Paulo: Expressa, 2019.

SCIELO. A pedagogia freireana: um diálogo sobre a liberdade. **Revista Educa**, v. 10, n.

3, p. 1479-1498, 2023. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416x2023000401479. Acesso em: 26 fev. 2026.

SCRUTON, Roger. **Culture Counts: Faith and Feeling in a World Besieged**. New York: Encounter Books, 2007.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Desconstruindo o construtivismo pedagógico. [S. l.: s. n.], [20--]. (Artigo analisando a hegemonia construtivista e suas implicações conservadoras sob uma ótica psicológica).

SOUZA, Fabrício Lopes de *et al.* Aprendizagem colaborativa e mediação tecnológica na escola atual. **Revista Missioneira**, v. 26, n. 1, p. 1-18, 2025. DOI: <https://doi.org/10.46550/cq7psp21>. Disponível em: <https://cemipa.com.br/revistas/index.php/missioneira/article/view/304>. Acesso em: 26 fev. 2026.

STANFORD SOCIAL INNOVATION REVIEW. **Educar para além do algoritmo**. São Paulo: Stanford Social Innovation Review Brasil, 2025. Disponível em: <https://ssir.com.br/educar-para-alem-do-algoritmo/>. Acesso em: 26 fev. 2026.

SUNSTEIN, Cass R. **#Republic: Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton: Princeton University Press, 2017.

SWELLER, John; AYRES, Paul; KALYUGA, Slava. **Cognitive Load Theory**. New York: Springer, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Educação dialógica: a perspectiva de Paulo Freire para o mundo da formação**. Uberlândia: UFU, 2023. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reeducpop/article/download/52847/30286/245678>. Acesso em: 26 fev. 2026.

VORECOL BLOG. **Aprendizagem personalizada através de algoritmos: o futuro da interação em plataformas LMS**. Buenos Aires: Vorecol, 2025. Disponível em: <https://blogs-pt.vorecol.com/blog-aprendizagem-personalizada-atraves-de-algoritmos-o-futuro-da-interacao-em-plataformas-lms-167265>. Acesso em: 26 fev. 2026.

WALL, Donald D. The Lutheran Response to the Hitler Regime in Germany. *In*: LINDER, Robert D. (org.). **God and Caesar: Case Studies in the Relationship Between Christianity and the State**. Longview, TX: The Conference on Faith and History, 1971.

WARDLE, Claire; DERAKHSHAN, Hossein. **Information Disorder: Toward an Interdisciplinary Framework for Research and Policy Making**. Strasbourg: Council of Europe, 2017.