

Educação Básica e Tecnologias Digitais: reinvenção na formação de professores

Flávio Rodrigues de Oliveira

Francielle Pereira Nascimento

Resumo

O objetivo deste artigo é promover uma discussão sobre as perspectivas para a formação de professores na cibercultura, com foco no trabalho docente mediado por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na Educação Básica. A partir de revisão de literatura (Lévy, Feenberg, Vieira Pinto, entre outros) e da análise de marcos legais brasileiros (LDB nº 9.394/1996, BNCC/2018 e Resolução CNE/CP nº 2/2024), argumenta-se que a incorporação das TDICs requer uma formação que supere o uso instrumental e tecnicista, orientando-se por uma apropriação crítica, ética e contextualizada. O texto examina a aceleração digital no contexto pandêmico, evidenciando desigualdades de acesso e letramento digital, e problematiza a plataformização da educação e seus tensionamentos com a autonomia docente e com o projeto de educação pública. Como contribuição, propõe princípios para a formação inicial e continuada: integração curricular das competências digitais docentes; articulação entre tecnologias e metodologias ativas; desenvolvimento do pensamento crítico e da autoria; atenção às especificidades regionais e à equidade; e governança pública das infraestruturas digitais. Conclui-se que a efetividade pedagógica das TDICs depende de políticas estruturantes, de condições materiais nas escolas e de processos formativos que compreendam a tecnologia como produção histórico-social e ambivalente, capaz tanto de reproduzir desigualdades quanto de potencializar práticas emancipatórias.

Palavras-chave: cibercultura; TDICs; formação de professores; Educação Básica; políticas educacionais; plataformização.

Abstract

This essay discusses perspectives on teacher education in cyberspace, focusing on classroom practice mediated by Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in Basic Education. Drawing on a literature review (Lévy, Feenberg, Vieira Pinto, among others) and on Brazilian legal frameworks (National Education Law—LDB 9,394/1996; BNCC/2018; CNE/CP Resolution 2/2024), we argue that integrating DICTs requires teacher education that goes beyond instrumental, technicist uses toward critical, ethical, and context-sensitive appropriation. The paper examines the pandemic-driven digital acceleration, highlighting inequalities in access and digital literacy, and problematizes the platformization of education and its tensions with teacher autonomy and public education projects. As a contribution, it outlines guiding principles for initial and in-service teacher education: curricular integration of digital teaching competencies; alignment between technologies and active pedagogies; development of critical thinking and authorship; attention to regional specificities and equity; and public governance of digital infrastructures. We conclude that the pedagogical effectiveness of DICTs depends on structural policies, material conditions in schools, and

formative processes that understand technology as a historical-social and ambivalent construct, capable of both reproducing inequalities and enabling emancipatory practices.

Keywords: cyberspace; DICTs; teacher education; Basic Education; education policy; platformization.

Introdução

O referido estudo teórico tem como objetivo apresentar perspectivas para a formação de professores na cibercultura para o trabalho docente com a Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) na educação básica. Para tanto, recorreu-se a uma revisão teórica cujas bibliografias de pesquisadores que investigam o tema como Levy (2000), Lima (2023), Sampaio Junior (2024), Santos (2019) e legislações que dispõem do tema na educação, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96) e a Resolução CNE/CP nº2 de 2024.

A cibercultura deve ser compreendida como fenômeno referente ao surgimento de uma nova cultura na contemporaneidade, provocada pela interação entre o homem e as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) (Levy, 2000)¹. Nesse meio, há uma inter-relação entre práticas, valores, bem como os modos de sociabilidade e as tecnologias fazendo com que a configuração desses espaços, outrora analógicos, se tornem híbridos e indistintos. Em outras palavras, espaços distintos que existiam entre uma tecnologia digital e uma analógica, no mundo hibridizado da cibercultura, não são mais possíveis, pois o próprio *modus operandi* de ser e estar no século XXI traça e perpassa relações não homogêneas e não lineares de um ecossistema permeado pelas múltiplas tecnologias existentes até o momento.

E é nesse contexto que entendemos que as TDICs não são ferramentas ou recursos interativos separados do homem, pelo contrário, são produções humanas e culturais de determinado tempo que constituem e são constituintes desse e nesse

¹ Cf. Lévy (2004), a cibercultura é a maneira do homem ser e estar no século XXI, como um prolongamento e não uma exclusão do seu ser e estar dos tempos de outrora. Em suas palavras, “[...] a cibercultura é a nova forma de cultura. Entramos hoje na cibercultura como penetrarmos na cultura alfabetica há alguns séculos. Entretanto, a cibercultura não é uma negação da oralidade ou da escrita, ela é o prolongamento destas; a flor, a geminação. Sejamos vitalistas até o fim! Se considerarmos a linguagem como uma forma de vida, o aperfeiçoamento dos meios de comunicação e do tratamento da informação representa uma evolução de seu mecanismo reprodutor” (Lévy, 2004, p. 11).

momento histórico. O seu uso, pedagógico ou não deve ser considerado como uma ação que difere do seu não-uso. Nessa perspectiva, pensar a cibercultura no campo da educação exige romper com visões tecnocráticas que reduzem as tecnologias a meras ferramentas de ensino. Tal constatação fica mais evidente quando nos referimos ao nosso contexto latino-americano. No Brasil e em outros países latino-americanos, tais desigualdades são ainda mais claras. Enquanto parcelas da população têm acesso à internet de alta velocidade e a dispositivos atualizados, outros sem-números de estudantes e professores convivem com precariedade tecnológica, o que amplia a distância entre a promessa emancipatória da cibercultura e sua efetiva concretização nas práticas pedagógicas².

Tal hiato, torna-se ainda mais evidente em nosso contexto durante o período pandêmico e pós pandemia. Ao se espalhar mundialmente, o *Corona Virus Disease-19* (Covid-19) ocasionou o isolamento físico, e com ele o fechamento provisório das escolas em diversas partes do mundo. No Brasil, o fechamento das escolas foi promulgado pela Portarias nº 343, de 17 de março de 2020 (Brasil, 2020b) e nº 544 e a substituição das aulas presenciais por aulas por meio tecnológicos foi dada pela Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020 (Brasil, 2020). Assim, as aulas que outrora aconteciam na geografia física, passaram a ocorrer, a partir desse momento, em geografias digitais.

Os limites e possibilidades da cibercultura na legislação educacional atual

A Educação Básica no Brasil é composta por três etapas, a saber, a Educação Infantil, o Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais) e Ensino Médio (Brasil, 1996). Ao regulamentar o direito à educação e o dever do Estado em garantí-la, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96) passou a incorporar,

² Segundo Lima (2023), nas últimas décadas do século XX, observou-se que as tecnologias digitais foram aperfeiçoadas e popularizadas em alta velocidade em e para diferentes aspectos da vida cotidiana. Neste contexto, a crescente produção e incorporação das TDICS pela cultura provocaram mudanças nas práticas sociais em diferentes esferas da vida humana. A educação como um fenômeno social dessas práticas, não passa despercebida. In: LIMA, Ennio Alves De Sousa Andrade. Cibercultura e práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais: saberes e fazeres de professores da educação básica em Conceição-PB. 2023. Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias - Uninter: Centro Universitário Internacional. Curitiba, 2023.

sobretudo com alterações recentes, dispositivos que reconhecem a centralidade das Tecnologias Digitais nos processos formativos. Isso significa compreender que o acesso à educação, no século XXI, não pode ser dissociado da inserção digital, tanto no aspecto da infraestrutura material, conectividade e equipamentos, quanto no campo das competências necessárias para a participação crítica e autônoma na sociedade digital.

Essa ampliação do escopo da LDB revela que a política educacional não se limita mais a assegurar a matrícula e permanência escolar, mas também precisa responder às demandas de uma cultura marcada pelo fluxo constante de informações, múltiplas linguagens e formas de interação mediadas pela tecnologia. É nesse contexto que o legislador insere, no artigo 4º (alterado pela Lei nº 14.533/2023), a garantia da:

[...] educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas.

A partir dos pressupostos supracitados, observa-se que as Tecnologias Digitais são abordadas na lei que organiza e estrutura a educação nacional, tanto no que diz respeito à garantia de educação digital e conectividade em todas as etapas da educação básica para uso pedagógico, quanto aos multiletramentos e potencial de autoria e colaboração pelos estudantes. A LDB também prevê que “as relações entre o ensino e a aprendizagem digital deverão prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis de docência e aprendizagem do professor e do aluno e que criem espaços coletivos de mútuo desenvolvimento” (Brasil, 1996).

Em relação à formação de professores, o Parecer CNE/CP nº 4/2024 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de nível superior de profissionais do magistério da educação básica, ressalta que é de responsabilidade das IES (Instituições de Ensino Superior) “o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDICs, possibilitando o desenvolvimento de competências digitais docente, para o aprimoramento da prática pedagógica, e a

ampliação da formação cultural dos professores e licenciandos" (Brasil, 2024, p.4). Em seguida, há uma ressalva sobre a necessidade de incorporação de espaços virtuais de aprendizagem para

[...] o aprimoramento das práticas de ensino, permitindo dinamicidade e interatividade para exploração de métodos inovadores de ensino que se adaptem às necessidades diversificadas dos alunos, desenvolvendo o pensamento crítico e a habilidade de navegar eficazmente no vasto universo da informação digital (Brasil, 2024, p.4-5).

Diante do contexto apresentado pelo Parecer, vemos que as transformações tecnológicas devem ser consideradas quando se pensa a formação docente, uma vez que, implicam diretamente na educação e no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, para que a educação básica atenda ao previsto na LDB em relação à educação digital e as relações entre o ensino e a aprendizagem, faz-se necessário profissionais que tenham conhecimento e que tenham vivenciado um processo formativo que considere a cibercultura.

Dito de outro modo, com as TDICs tem-se a possibilidade de considerar uma expansão e diversificação das práticas educativas (Araújo, 2023, Magro et al. 2024, Oliveira et al. 2023). Entretanto, é necessário considerar que as tecnologias digitais enquanto produtos da cibercultura, ou seja, de produção e socialização humana ainda precisam ser incorporadas nas práticas pedagógicas para além de uma função técnica.

Outro documento oficial que deve ser considerado é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Tendo como premissa ser um documento norteador para a unificação do currículo em âmbito nacional, a BNCC define direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para todas as etapas da Educação Básica. Ao estabelecer as competências gerais, evidencia-se que as tecnologias ocupam um lugar de destaque, o que implica o seu reconhecimento dentro da própria dinâmica da Educação Básica e de suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, a BNCC não apenas admite a presença das tecnologias digitais como parte do processo formativo, mas também as comprehende como elementos fundamentais para o exercício da cidadania:

1. Valorizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e *digital* para entender e explicar a realidade [...]
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências [...]
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais [...]
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (ou visual-motora, como Libras e escrita), corporal, visual, sonora e digital [...]
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais [...]
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e se apropriar de conhecimentos e experiências [...]
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos [...]
8. Conhecer-se, apropriar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e a dos outros [...]
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos [...]
10. Agir, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação [...] (Brasil, 2017, p. 9-10).

Com destaque para as competências gerais de número 1, 4 e 5, podemos perceber o intuito de apresentar um princípio norteador que explicita o uso da tecnologia como um espaço de produção de saberes, de construção de linguagens e de participação crítica na sociedade. A Competência Geral nº 1 trata da valorização e do uso dos conhecimentos historicamente construídos para compreender e explicar a realidade; a nº 4 enfatiza a utilização de diferentes linguagens, incluindo as digitais, na comunicação e expressão; e a nº 5 explicita a necessidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. Juntas, essas competências revelam como a BNCC reconhece a centralidade das tecnologias na formação dos sujeitos no mundo contemporâneo.

Nesse sentido, podemos perceber que esses documentos oficiais trazem uma preocupação com o uso das tecnologias em processos formativos. Em outras palavras, a LDB, sobretudo após a alteração promovida pela Lei nº 14.533/2023, amplia o direito à educação ao incluir a educação digital como princípio estruturante, assegurando conectividade e o desenvolvimento de competências relacionadas ao letramento digital. A BNCC, por sua vez, traduz esse princípio em competências gerais, reconhecendo as tecnologias digitais não apenas como ferramentas, mas

como linguagens, práticas culturais e espaços de produção de saberes e participação crítica. Já o Parecer CNE/CP nº 4/2024 estabelece a necessidade de que as Instituições de Ensino Superior incorporem as TDICs na formação docente, de modo a desenvolver competências digitais nos licenciandos e possibilitar que futuros professores criem práticas pedagógicas inovadoras, interativas e culturalmente significativas.

Contudo, é necessário destacar que, embora o discurso normativo reconheça a centralidade das tecnologias digitais, persiste uma distância considerável entre o prescrito e a realidade concreta das escolas brasileiras, muitas vezes atravessadas pela precarização das condições materiais, desigualdade de acesso e fragilidade das políticas de formação docente. A efetivação dessas diretrizes, portanto, depende de uma articulação sólida entre infraestrutura, políticas públicas consistentes e processos formativos que permitam a professores e estudantes ressignificar o uso das tecnologias para além de uma função meramente instrumental, em direção a uma prática pedagógica crítica, criativa e emancipadora.

Destacamos que do ponto de vista legal, à menção sobre o uso das Tecnologias Digitais em articulação com as linguagens, práticas culturais e espaços de produção de saberes, assim como uma participação crítica. Entretanto, ao considerarmos o contexto contraditório exposto acima, faz-se necessário a problematização não só do uso pedagógico, mas da sua articulação com uma formação para além de garantias instrumentais e técnicas, que de fato contribuam para a formação humana.

É nesse sentido que a perspectiva crítica nos convida a questionar a aparente neutralidade das tecnologias digitais no contexto educacional. Ela pode sim contribuir para processos educativos conectados com a realidade social dos sujeitos, mas também pode ser instrumento para a manutenção do *status quo*. Como aponta Andrew Feenberg em sua obra recente *Teoria Crítica da Tecnologia* (Sampaio Junior, 2024), a tecnologia não é neutra nem determinista, mas sim ambivalente, pois carrega valores e interesses sociais em sua própria concepção e *design*. Ao aplicarmos essa visão ao nosso contexto, percebemos que a incorporação das TDICs nas práticas pedagógicas frequentemente ocorre de maneira instrumental e acrítica, reproduzindo

lógicas tecnocráticas que, por sua vez, não consideram as especificidades socioculturais do nosso país que por si só, já é multicultural.

Quando refletimos sobre os detentores da tecnologia em nosso país, tal indagação se faz ainda mais necessária, tendo em vista que, grande parte das empresas que oferecem serviços em plataformas educacionais são estrangeiras e, quando não são, atendem a uma demanda mercadológica que se opõe fortemente aos princípios da educação que almejamos de forma crítica e emancipatória. Em outras palavras, a tecnologia educacional muitas vezes é desenvolvida segundo interesses comerciais que não necessariamente coincidem com as necessidades pedagógicas reais. De modo semelhante, a formação docente, acaba sendo reflexo dessa lógica, ou seja, de uma instrumentalização técnica e não de uma reflexão pedagógica para o uso crítico das tecnologias digitais.

Assim, em um país como o Brasil, em que cada Estado é um país e tem as suas particularidades, precisamos estar atentos a essa lógica de mercado presente na plataformização da educação, uma vez que, não considera as especificidades regionais. Mais detidamente, a contradição se manifesta na adoção de plataformas e recursos digitais padronizados, frequentemente importados de contextos culturais distintos, sem a devida adaptação às realidades locais e às necessidades específicas dos estudantes brasileiros.

Desse modo, a formação de professores para o trabalho com as TDICs, em uma sociedade conectada, deve levar em consideração esses aspectos do digital atrelados à uma lógica de mercado. Contudo, isso não implica na exclusão dessas tecnologias, mas sim, em uma apropriação crítica para enfrentar esses desafios e superar a mera instrumentalização técnica. Como sugere Álvaro Vieira Pinto (2005), é necessário desenvolver uma "consciência crítica" sobre a tecnologia, compreendendo-a como produto histórico-social e não como entidade autônoma e determinista. Em sua obra *"O Conceito de Tecnologia"*, o autor apresenta um referencial teórico consistente para a superação dessa problemática. Ainda que suas reflexões tenham sido elaboradas em um período anterior à emergência e à ampla difusão da Inteligência Artificial Generativa, elas permanecem relevantes para a análise dos fenômenos contemporâneos.

Segundo Pinto (2005), a tecnologia não se configura como um elemento neutro ou autônomo, mas como uma construção social, historicamente determinada e permeada por relações de poder, bem como por interesses de ordem econômica. Isso implica em formar professores capazes de questionar os pressupostos ideológicos embutidos nas tecnologias educacionais e de adaptá-las criticamente às necessidades de seus contextos específicos de atuação.

De acordo com Lima (2023), mesmo com seu impacto sobre o trabalho docente, e por isso só, as tecnologias não contribuem para o processo de ensino e aprendizagem. Para o autor, sua efetividade é condicionada à formação adequada dos professores a um contexto de sua aplicabilidade e às demandas sociais em relação às suas potencialidades.

A cibercultura, nesse sentido, não deve ser compreendida apenas como um fenômeno técnico, mas como um campo de disputas simbólicas, políticas e epistemológicas. A mediação digital pode, ao mesmo tempo, favorecer processos de democratização do conhecimento e intensificar mecanismos de controle e exclusão. Se, por um lado, as redes permitem a circulação descentralizada de saberes e a valorização de narrativas plurais, por outro, os algoritmos tendem a reforçar a lógica da visibilidade seletiva e da homogeneização cultural (Pariser, 2011). A educação, diante desse cenário, é convocada a assumir um papel crítico, formando sujeitos capazes de interpretar os códigos culturais e resistir às imposições mercadológicas que atravessam as plataformas digitais.

Além disso, a relação entre cibercultura e educação evidencia um tensionamento entre a dimensão formativa e a mercantilização do ensino. A expansão de cursos online, ambientes virtuais de aprendizagem e sistemas adaptativos reflete tanto uma possibilidade de ampliar o acesso quanto a tendência à padronização e à racionalidade instrumental (Franco, 2018). É nesse contexto que se torna fundamental articular a perspectiva freiriana da pedagogia dialógica com as demandas da era digital, para que a tecnologia não se torne um fim em si mesma, mas um meio para a construção coletiva do conhecimento.

Conclui-se, portanto, que a cibercultura inaugura novas condições de possibilidade para a educação, mas também reforça contradições históricas. A escola e a universidade não podem se limitar a incorporar ferramentas digitais de modo

acrítico, sob pena de apenas reproduzir as desigualdades sociais em novos formatos. A centralidade deve estar na formação de sujeitos autônomos, críticos e criadores, capazes de transitar no ambiente digital sem perder de vista os princípios da justiça social e da emancipação humana.

Inteligência Artificial e Formação Docente na América Latina

O debate sobre a Inteligência Artificial (IA) na educação insere-se de forma direta na lógica da cibercultura, mas adiciona camadas de complexidade. A IA não apenas organiza informações ou otimiza processos pedagógicos; ela participa da construção de rationalidades e de novas formas de governança da vida social (Floridi, 2014). Nas últimas décadas, documentos de organismos multilaterais como UNESCO, Banco Mundial e Fórum Econômico Mundial têm insistido no papel da IA como motor de transformação da educação, frequentemente associando-a a ideias de eficiência, inovação e personalização do ensino (UNESCO, 2021; World Bank, 2022). Contudo, essas narrativas tendem a ocultar as contradições sociais e materiais que permeiam sua implementação, sobretudo na América Latina.

Para a formação de professores, a presença da IA coloca desafios epistemológicos e políticos. A expectativa de que algoritmos possam substituir, orientar ou avaliar a prática docente reflete uma concepção tecnocrática do ensino, na qual o professor aparece como mero executor de instruções previamente parametrizadas. Essa visão entra em choque com a concepção histórico-crítica da docência, que a entende como prática social, intelectual e política, atravessada pelas condições concretas do trabalho e pela relação dialógica com os estudantes (Saviani, 2008). A incorporação acrítica da IA, portanto, corre o risco de aprofundar processos de precarização, seja pela redução da autonomia docente, seja pela intensificação da vigilância e da quantificação do trabalho pedagógico.

Por outro lado, a IA também pode ser compreendida como campo de possibilidades emancipadoras, desde que apropriada criticamente. Experiências de uso da IA para análise de dados educacionais, criação de materiais didáticos adaptativos e apoio à inclusão podem contribuir para ampliar horizontes pedagógicos. Mas, para que isso ocorra, é indispensável que os professores sejam formados não

apenas como usuários de ferramentas, mas como intérpretes críticos da cultura digital. Isso implica compreender os pressupostos técnicos, as lógicas algorítmicas e os interesses econômicos que sustentam a inteligência artificial, de modo a colocá-la a serviço de projetos educacionais comprometidos com a transformação social.

Assim, a formação docente na era da IA deve articular três dimensões: (i) a compreensão teórica e crítica da tecnologia; (ii) a capacidade de utilizá-la de forma criativa em situações pedagógicas concretas; e (iii) a resistência à sua apropriação instrumental e mercadológica. Somente dessa forma será possível tensionar os discursos dominantes que colocam a IA como panaceia educacional e construir práticas que a insiram em uma perspectiva emancipatória, alinhada à tradição crítica da educação latino-americana.

A inserção da Inteligência Artificial (IA) na formação de professores na América Latina ocorre em um contexto marcado por tensões históricas entre modernização tecnológica e desigualdade estrutural. Embora organismos internacionais como a UNESCO, o Banco Mundial e o Fórum Econômico Mundial defendam a IA como elemento indispensável para a inovação pedagógica e para o fortalecimento de competências digitais, na prática, sua implementação se depara com uma realidade de infraestrutura limitada, baixos investimentos estatais e políticas educacionais muitas vezes fragmentadas.

No Brasil, por exemplo, as diretrizes oficiais que discutem a Cultura Digital na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Estratégia Nacional de Inteligência Artificial (2021) reconhecem a importância da formação docente para lidar com algoritmos e dados, mas oferecem poucas condições materiais para que os professores incorporem tais tecnologias em seu cotidiano. A pandemia de COVID-19 escancarou esse descompasso: enquanto algumas escolas privadas conseguiram implementar plataformas de ensino mediadas por IA, como sistemas de tutoria inteligente e aplicativos de correção automática de redações, a maioria das escolas públicas precisou recorrer a materiais impressos e transmissões televisivas.

Em outros países latino-americanos, como o México, o Chile e a Colômbia, observa-se uma realidade semelhante: projetos-piloto de uso da IA em avaliação de aprendizagem ou em análise de dados educacionais são anunciados em parceria com empresas globais de tecnologia, mas permanecem restritos a determinados grupos,

reforçando a lógica de exclusão digital. Esses exemplos ilustram o que Feenberg (2002) chama de "viés técnico-social": a tecnologia não é neutra, mas reflete os interesses econômicos e políticos que moldam sua aplicação. Assim, ao invés de empoderar os professores, muitas vezes a IA é usada para monitorar, padronizar e intensificar o trabalho docente.

Segundo o autor, há uma neutralidade aparente nas tecnologias, um viés que muitas vezes as reduz em racionais e eficientes. Entretanto, o autor acentua que os critérios estabelecidos para a atribuição do que é eficiente ou não, por exemplo, são socialmente condicionados, portanto, relações de poder subjacentes não são aparentes (Feenberg, 2002). Portanto, cabe questionamentos e investigações dos limites.

Não se trata apenas de constatar limites. Há experiências contra-hegemônicas que demonstram a possibilidade de uma apropriação crítica da IA. No Brasil, universidades públicas vêm desenvolvendo laboratórios de experimentação tecnológica voltados à formação docente, como iniciativas que utilizam chatbots para apoiar processos de tutoria em EaD ou projetos de mineração de dados para compreender a evasão estudantil. No Uruguai, o Plano Ceibal, ainda que não tenha nascido da lógica da IA, abre caminho para pensar políticas públicas que articulem tecnologia e equidade. Essas experiências indicam que, quando orientada por valores de justiça social, a IA pode ser incorporada à educação sem perder de vista o protagonismo docente e a diversidade cultural da região.

Portanto, a questão central não é se a IA deve ou não ser integrada à formação de professores na América Latina, mas como essa integração será feita, e em benefício de quem. Se seguir o receituário tecnocrático dos organismos internacionais, o risco é reforçar a dependência tecnológica e aprofundar as desigualdades. Mas, se for construída a partir de uma pedagogia crítica, dialogando com a realidade material dos docentes e com as tradições emancipatórias da região, a IA pode ser ressignificada como ferramenta de ampliação da autonomia e da criatividade docente.

Considerações Finais

A fim de apresentar perspectivas para a formação de professores na cibercultura para o trabalho docente com a Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) na educação básica, este ensaio enfatizou que as transformações provocadas pela cibercultura e pela crescente incorporação das TDICs nas práticas sociais têm impactado profundamente a educação, exigindo novas perspectivas para a formação docente.

Num primeiro momento, verificou-se que é previsto por lei a educação digital no processo de ensino e aprendizagem de toda a educação básica, contudo, desigualdades sociais, econômicas e culturais existentes no Brasil se caracterizam como desafios para que haja a garantia do previsto. Posteriormente, a análise das relações, especialmente no que tange à formação de professores, revela um campo permeado por contradições e desafios que demandam uma abordagem reflexiva e contextualizada. Esta afirmação deriva da necessidade de estudos e acerca da compreensão de homem e de sociedade como um todo do Parecer CNE/CP nº 4/2024, pois se trata de uma lei atual e que os cursos de formação de professores ainda estão se adequando a ela. Assim como, de verificação de viabilidade do que é previsto para a realidade dos cursos e da formação de professores.

Nesse sentido, a análise empreendida ao longo deste trabalho permite compreender que a cibercultura e a IA, embora apresentem promessas de inovação e transformação pedagógica, estão intrinsecamente vinculadas a disputas de poder, modelos de desenvolvimento e projetos políticos em curso na América Latina. O discurso global sobre a inevitabilidade da digitalização tende a ocultar as condições concretas de infraestrutura, financiamento e formação docente, que permanecem desiguais e insuficientes. Portanto, ressalta-se que as garantias previstas legalmente podem não garantir uma compreensão crítica sobre as TDICs na educação. Assim, é necessário o entendimento das suas potencialidades enquanto produção humana para além da lógica do mercado e a sua incorporação nas práticas pedagógicas que supere a visão técnica. Tais perspectivas devem ser abordadas na formação de professores desde a elaboração curricular até a ação docente direcionada aos futuros professores.

Referências

- ARAÚJO, Edileuza Ferreira. Pandemia da COVID-19, seus reflexos no processo de aprendizagem dos alunos do ensino fundamental. **Rebena – Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, [s.l.], v. 5, p. 283-292, 2023.
- BRASIL. LDB nº 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 1996.
- BRASIL. **Medida Provisória n. 934, de 1º de abril de 2020**. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para o enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei n.13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasil, DF: MEC, 2020.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 19 maio 2025.
- BRASIL. **Portaria n. 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasil, DF: MEC, 2020a. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-202-248564376>. Acesso em: 20 mar 2025.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 4 de 29 de maio de 2024**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura). Brasília, DF: MEC, 2024.
- FEENBERG, Andrew. **Transformando a tecnologia: uma teoria crítica revisitada**. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo, Editora 34, 2000.
- LIMA, Ennio Alves De Sousa Andrade. **Cibercultura e práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais: saberes e fazeres de professores da educação básica em Conceição-PB**. 2023. Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias - Uninter: Centro Universitário Internacional. Curitiba, 2023.
- MAGRO, Ana Carolina et al. A atividade gamificada interativa como auxiliar na aprendizagem de alunos com transtorno do espectro autista. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, v. 11, n. 27, p. 85-105, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/20228>. Acesso em: 31 maio 2025.

OLIVEIRA, Sabrina Takase et al. Vídeo como potencializador de Autorias. **Cenas Educacionais - CEDU**, v. 6, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/17032>. Acesso em: 31 maio 2025.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

SAMPAIO JUNIOR, Luiz Henrique. A Teoria Crítica da Tecnologia de Andrew Feenberg: reflexões sobre a inserção de novos elementos tecnológicos no ambiente escolar. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 103, n. 265, p. 786-807, set./dez. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/Vc5TSKYYFMPFdKWmRpbghCQ/?lang=pt>. Acesso em: 31 maio 2025.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na Cibercultura**. E-book. Teresina: EDUFPI, 2019, Disponível em: <http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83O%20NA%20CIBERCULTURA_E-BOOK.pdf>. Acesso em: 19 maio 2025.

Nota sobre os autores

Flávio Rodrigues de Oliveira - Doutor em História. Professor da Universidade Estadual de Maringá - UEM. Contato: froliveira3@uem.br.

Francielle Pereira Nascimento - Doutora em Educação. Docente Adjunta do Departamento de Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá - UEM. Contato: fpnascimento@uem.br