

TECNOLOGIAS, METODOLOGIAS ATIVAS E FORMAÇÃO DOCENTE: RECONFIGURAÇÕES DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

TECHNOLOGIES, ACTIVE METHODOLOGIES AND TEACHER EDUCATION:
RECONFIGURATIONS OF EDUCATIONAL RESEARCH IN THE AGE OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE

TECNOLOGÍAS, METODOLOGÍAS ACTIVAS Y FORMACIÓN DOCENTE:
RECONFIGURACIONES DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA ERA DE LA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Dayane de Oliveira Pinto Silva Hernandes¹
Sidinei de Oliveira Sousa²

RESUMO: O artigo discute os fundamentos epistemológicos e metodológicos da pesquisa em educação no contexto da cultura digital e da inteligência artificial (IA), com ênfase nas implicações para a formação docente. A partir de uma abordagem teórico-reflexiva, de natureza qualitativa, fundamentada em autores da área, o estudo objetiva analisar como as transformações tecnológicas impactam a produção do conhecimento, os processos formativos e a prática pedagógica. Inicialmente, são exploradas as bases epistemológicas da pesquisa em educação e o papel do professor-pesquisador na construção de saberes, articulando teoria e prática. Em seguida, analisa-se a incorporação das tecnologias digitais e da IA na investigação educacional, destacando tanto suas potencialidades metodológicas quanto os desafios éticos e políticos. As metodologias ativas são abordadas como estratégias que favorecem a aprendizagem significativa e ganham potência quando integradas a plataformas digitais inteligentes, como por exemplo: a Be Active. A discussão enfatiza que a formação docente na era digital exige a superação de modelos tecnicistas e o fortalecimento de competências investigativas, críticas e colaborativas. Conclui-se que a pesquisa em educação, para ser relevante diante dos desafios contemporâneos, deve articular inovação tecnológica e intencionalidade pedagógica, reafirmando o compromisso com uma formação humanizadora, ética e socialmente referenciada.

Palavras-chave: Pesquisa em educação. Formação docente. Tecnologias digitais. Inteligência artificial. Metodologias ativas.

¹Doutoranda em Educação, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE).

²Doutor em Educação, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

ABSTRACT: The article discusses the epistemological and methodological foundations of educational research in the context of digital culture and artificial intelligence (AI), with an emphasis on the implications for teacher training. Based on a theoretical-reflective, qualitative approach, grounded in authors in the field, the study aims to analyze how technological transformations impact knowledge production, training processes, and pedagogical practice. Initially, the epistemological bases of educational research and the role of the teacher-researcher in the construction of knowledge are explored, articulating theory and practice. Next, the incorporation of digital technologies and AI in educational research is analyzed, highlighting both their methodological potential and the ethical and political challenges. Active methodologies are addressed as strategies that favor meaningful learning and gain power when integrated with intelligent digital platforms, such as Be Active. The discussion emphasizes that teacher training in the digital age requires overcoming technical models and strengthening investigative, critical, and collaborative skills. It concludes that, in order to be relevant in the face of contemporary challenges, educational research must combine technological innovation and pedagogical intentionality, reaffirming its commitment to humanizing, ethical, and socially referenced training.

Keywords: Educational research. Teacher education. Digital technologies. Artificial intelligence. Active methodologies.

RESUMEN: El artículo analiza los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la investigación en educación en el contexto de la cultura digital y la inteligencia artificial (IA), con énfasis en las implicaciones para la formación docente. A partir de un enfoque teórico-reflexivo, de naturaleza cualitativa, basado en autores del área, el estudio tiene como objetivo analizar cómo las transformaciones tecnológicas impactan en la producción de conocimiento, los procesos formativos y la práctica pedagógica. Inicialmente, se exploran las bases epistemológicas de la investigación en educación y el papel del profesor-investigador en la construcción del conocimiento, articulando teoría y práctica. A continuación, se analiza la incorporación de las tecnologías digitales y la IA en la investigación educativa, destacando tanto sus potencialidades metodológicas como los retos éticos y políticos. Las metodologías activas se abordan como estrategias que favorecen el aprendizaje significativo y ganan potencia cuando se integran en plataformas digitales inteligentes, como por ejemplo: Be Active. El debate hace hincapié en que la formación docente en la era digital exige superar los modelos tecnicistas y fortalecer las competencias investigativas, críticas y colaborativas. Se concluye que la investigación en educación, para ser relevante ante los desafíos contemporáneos, debe articular la innovación tecnológica y la intencionalidad pedagógica, reafirmando el compromiso con una formación humanizadora, ética y socialmente referenciada.

Palabras-clave: Investigación educativa. Formación docente. Tecnologías digitales. Inteligencia artificial. Metodologías activas.

INTRODUÇÃO

A pesquisa em educação, como campo de saber e prática investigativa, tem assumido papel estratégico diante das transformações contemporâneas, especialmente no contexto da digitalização da vida social e da emergência de tecnologias como a inteligência artificial (IA).

Historicamente, o campo educacional tem buscado compreender os processos de ensino, aprendizagem e formação humana em suas múltiplas dimensões, assumindo, ao longo do tempo, diferentes perspectivas epistemológicas e metodológicas. No cenário atual, essa tarefa torna-se ainda mais complexa, exigindo a revisão de pressupostos teóricos e a incorporação crítica de novos objetos, ferramentas e modos de produzir conhecimento.

André (2005) e Alves-Mazotti (2001), destacam que o rigor metodológico e a clareza conceitual são fundamentais para qualificar a pesquisa educacional, evitando generalizações apressadas e a fragmentação analítica. A produção de conhecimento nesse campo deve ser orientada por uma postura crítica e reflexiva, capaz de dialogar com a realidade concreta das escolas, dos sujeitos e das práticas pedagógicas. As autoras argumentam que, mais do que seguir modelos prontos, o pesquisador precisa construir caminhos próprios, ancorados em referenciais teóricos consistentes e comprometidos com a transformação social.

Nesse contexto, a emergência da cultura digital representa um desafio e uma oportunidade. Como lembra Campos (2011), é imprescindível considerar as condições históricas, sociais e políticas que moldam a educação, especialmente em tempos de intensa mediatização e reconfiguração das formas de comunicação e sociabilidade. A presença massiva das tecnologias digitais (Modelska *et al.*, 2019) nas escolas, nas universidades e na vida cotidiana reconfigura os modos de ensinar, aprender e pesquisar. A IA, por sua vez, começa a ocupar um espaço crescente nas discussões sobre personalização da aprendizagem, análise de dados educacionais e automação de tarefas acadêmicas, exigindo olhares atentos sobre seus impactos éticos, pedagógicos e metodológicos.

Valente (2015) e Moran (2014) vêm contribuindo com reflexões importantes sobre a inserção das tecnologias inteligentes na educação, propondo abordagens que valorizem a autonomia dos sujeitos, a mediação pedagógica e a aprendizagem colaborativa. Eles defendem que não se trata de substituir o professor por sistemas automatizados, mas de pensar como essas tecnologias podem ampliar as possibilidades de construção de conhecimento, desde que articuladas a projetos pedagógicos intencionais e fundamentados.

A chamada sociedade em rede, conforme apontam autores como Castells (2010) e Lévy (1999), transformou profundamente a circulação de saberes, as formas de comunicação e os modos de interação entre sujeitos. Tais transformações impactam diretamente a escola, os currículos e as práticas pedagógicas, exigindo novas respostas da pesquisa educacional. Nesse

contexto, temas como cultura digital, metodologias ativas, IA e inovação pedagógica têm ganhado centralidade nos debates acadêmicos e institucionais.

No âmbito da formação docente, os desafios são ainda mais complexos. A atuação do professor, diante das demandas contemporâneas, requer não apenas domínio técnico, mas também competências reflexivas, colaborativas e criativas. Como destaca Nóvoa (2009), é necessário romper com modelos formativos tradicionais e investir em processos que valorizem a autonomia, a autoria e o protagonismo docente, articulando teoria e prática, pesquisa e ação.

Diante desse cenário, o presente artigo busca discutir os fundamentos da pesquisa em educação na era digital, explorando as interfaces entre metodologias ativas, IA e formação docente. Partindo de uma abordagem teórico-reflexiva, pretende-se analisar os desafios e as possibilidades que se colocam para o pesquisador da educação na contemporaneidade, considerando os aportes dos autores clássicos e contemporâneos do campo.

A proposta é construir um percurso analítico que, ao articular tradição e inovação, contribua para fortalecer uma pesquisa educacional crítica, ética e comprometida com a qualidade da formação humana em contextos marcados pela complexidade e pela diversidade.

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS E METODOLÓGICOS DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO

4

A pesquisa em educação é constituída por um campo epistemologicamente plural, permeado por diferentes formas de compreender o conhecimento, o sujeito e a realidade educacional. Correntes como o positivismo, o materialismo histórico-dialético, o construtivismo, o pós-estruturalismo e as abordagens fenomenológicas coexistem e, por vezes, se tensionam, conferindo ao campo sua riqueza e complexidade. A definição dos fundamentos epistemológicos representa uma etapa essencial do processo investigativo, pois as escolhas teóricas condicionam a construção dos objetos de pesquisa e os modos de interpretar os fenômenos educacionais (André, 2005; Diniz-Pereira, 2013).

Como destaca André (2005), o pesquisador em educação deve reconhecer o caráter situado, histórico e interpretativo da construção do conhecimento, superando a ideia de uma neutralidade científica. Essa concepção se alinha às proposições de Zeichner e Antunes (2009), que defende uma pesquisa voltada à transformação da prática pedagógica e ao fortalecimento da reflexão crítica docente. Mainardes e Marcondes (2011) ao discutir a etnografia educacional,

ênfatiza a importância de compreender os significados atribuídos pelos sujeitos às suas experiências escolares.

No que se refere aos aspectos metodológicos, autores como Gatti (2012) e Alves-Mazotti (2001) argumentam que a metodologia não deve ser compreendida apenas como um conjunto de técnicas, mas como um caminho articulado ao problema de pesquisa, aos objetivos do estudo e ao referencial teórico. A construção metodológica deve ser guiada por critérios de coerência interna, sensibilidade ética e comprometimento com os sujeitos envolvidos. Nesse sentido, o rigor metodológico está relacionado mais à consistência argumentativa e à reflexividade do que à rigidez formal.

A emergência da IA no campo educacional acrescenta novos desafios à reflexão epistemológica e metodológica. Embora esteja em fase de implementação ampla no Brasil, a IA já vem sendo empregada na personalização de percursos de aprendizagem, na geração de *feedbacks* automatizados e na análise de grandes volumes de dados educacionais (Valente, 2015 e Luckin *et al.*, 2016). Quando utilizadas com intencionalidade pedagógica, essas ferramentas podem enriquecer os processos de ensino-aprendizagem e oferecer novas possibilidades de investigação, desde que fundamentadas em referenciais pedagógicos sólidos.

A pesquisa qualitativa permanece como uma das principais abordagens no campo educacional, especialmente por sua capacidade de captar sentidos, processos e interações. Estratégias como a etnografia, os estudos de caso, a análise do discurso, a pesquisa narrativa e a investigação-ação têm se mostrado particularmente potentes para a compreensão da prática educativa em sua complexidade (Alves-Mazotti, 2001 e André, 2005). Em paralelo, cresce o interesse pelos métodos mistos e pela triangulação de dados, potencializados pelo uso de plataformas digitais e ferramentas de análise automatizada.

Portanto, pensar os fundamentos epistemológicos e metodológicos da pesquisa em educação hoje exige um olhar atento às transformações da sociedade contemporânea, às exigências éticas e à busca por relevância social. A escolha de um caminho metodológico deve refletir o compromisso do pesquisador com a qualidade, a responsabilidade e a pertinência do conhecimento que se pretende produzir.

PESQUISA, DOCÊNCIA E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: O PAPEL DO PROFESSOR-PESQUISADOR

O entrelaçamento entre pesquisa e docência constitui uma das dimensões centrais da formação e da atuação de professores comprometidos com a transformação da prática educativa. O conceito de professor-pesquisador tem ganhado força nas últimas décadas, especialmente a partir das contribuições de autores como Zeichner e Antunes (2009), que defendem a ideia de que o docente deve ser também um agente produtor de conhecimento, capaz de refletir criticamente sobre sua ação, sistematizar saberes e promover mudanças com base em evidências produzidas em sua prática pedagógica.

Nesse sentido, a pesquisa em educação não se restringe à produção acadêmica tradicional, mas se expressa também na capacidade de o professor observar, analisar, interpretar e intervir em seu contexto pedagógico. Essa perspectiva é reforçada por Tramontini (2013), que argumenta que a prática docente deve ser compreendida como um espaço legítimo de produção de saberes, articulando teoria e experiência vivida. O professor, ao investigar sua própria prática, contribui para a ressignificação do currículo, das metodologias de ensino e das relações pedagógicas.

André (2005) aponta que o processo investigativo realizado por professores em seu cotidiano possibilita a construção de conhecimentos situados, sensíveis às especificidades dos contextos escolares e à diversidade dos sujeitos. Para isso, é necessário que a formação inicial e continuada inclua o desenvolvimento de competências investigativas, promovendo uma cultura de indagação, de diálogo e de abertura ao novo.

Com o advento das tecnologias digitais e da IA, novas possibilidades se abrem para o professor-pesquisador. Ferramentas de análise de dados educacionais, ambientes virtuais de aprendizagem e plataformas de colaboração online permitem registrar, organizar e refletir sobre evidências do processo pedagógico de maneira mais sistematizada. Como indica Souza e Mascarenhas (2023) tais tecnologias podem apoiar práticas de metacognição, personalização do ensino e avaliação formativa, desde que integradas a projetos pedagógicos críticos e comprometidos com o desenvolvimento integral dos estudantes. Isso significa que o uso da tecnologia deve ser orientado por finalidades educativas claras, respeitando os tempos, os contextos e as necessidades dos sujeitos envolvidos, em vez de submeter-se a lógicas puramente instrumentais ou mercadológicas.

Entretanto, é necessário cautela no uso das tecnologias digitais na educação, a fim de que esses recursos não se restrinjam a instrumentos de controle, vigilância ou padronização de práticas pedagógicas (Modelska *et al.*, 2019). Como destaca Selwyn (2011), embora as tecnologias tenham potencial para ampliar oportunidades de ensino e aprendizagem, elas também podem reforçar estruturas de dominação e promover a desprofissionalização docente, quando utilizadas de forma tecnocrática. Nessa perspectiva, torna-se imprescindível orientar o uso das tecnologias por princípios éticos, pelo compromisso com a aprendizagem significativa dos estudantes (Farias, 2025) e pela valorização do saber docente como construção histórica e profissional (Tardif, 2002).

Assim, assumir o papel de professor-pesquisador é reconhecer a complexidade da docência e a potência da investigação como ferramenta de transformação da realidade educativa. Como aponta Tardif (2002), trata-se de valorizar o saber docente como construção social e profissional, superando a lógica tecnicista que reduz o professor a mero executor de programas. Nesse sentido, o professor torna-se sujeito ativo na produção de sentidos, de saberes e de mudanças, em uma práxis crítica, situada e colaborativa.

TECNOLOGIAS DIGITAIS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PESQUISA EM EDUCAÇÃO

7

A incorporação das tecnologias digitais e da IA no campo educacional tem se intensificado significativamente nas últimas décadas, promovendo transformações nos modos de ensinar, aprender e construir conhecimento. No contexto da pesquisa em educação, essas tecnologias não apenas ampliam e diversificam os objetos investigativos, como também introduzem novas possibilidades para a coleta, análise e interpretação de dados. Tal cenário demanda dos pesquisadores uma reconfiguração de suas práticas metodológicas e uma reflexão aprofundada sobre os pressupostos éticos que orientam suas investigações.

A IA, quando compreendida como um conjunto de ferramentas a serviço da educação, apresenta potencial para ampliar as possibilidades investigativas no campo educacional. Conforme destacam Ferreira *et al.* (2025), sua utilização deve estar fundamentada em princípios éticos e pedagógicos claros, de modo a favorecer práticas educativas qualificadas. Entre as aplicações promissoras estão os sistemas de recomendação de leitura, os tutores inteligentes, os ambientes de aprendizagem adaptativos e a análise de big data educacional – recursos que,

quando empregados de forma adequada, contribuem para a compreensão das trajetórias de aprendizagem e das interações em tempo real dos estudantes.

Nesse contexto, Giraffa e Kohls-Santos (2023) argumentam que a inserção da IA na educação deve estar orientada pela valorização da autonomia docente e pelo compromisso com a aprendizagem significativa. Para que isso ocorra, torna-se essencial que o professor-pesquisador desenvolva competências digitais críticas, capazes de interpretar algoritmos, compreender fluxos de dados e, sobretudo, questionar as lógicas e intencionalidades subjacentes às tecnologias empregadas nos contextos educacionais. A presença da IA nas práticas pedagógicas, portanto, exige uma formação consistente em letramento digital, com foco na análise ética, pedagógica e social dos impactos dessas ferramentas sobre o fazer docente.

Além das aplicações em sala de aula, a IA vem sendo utilizada em contextos de pesquisa científica por meio de softwares de mineração de dados, plataformas de análise textual, geradores automáticos de síntese e algoritmos de mapeamento temático. Esses recursos oferecem agilidade e profundidade às análises, mas também exigem uma postura crítica em relação à curadoria das fontes, à validade dos resultados e à responsabilidade ética na interpretação dos dados. Nesse sentido, Giraffa e Kohls-Santos (2023) destacam que o uso da IA na educação demanda o desenvolvimento de competências digitais críticas por parte dos docentes e pesquisadores, capazes de compreender os fluxos de dados, interpretar algoritmos e questionar as lógicas subjacentes às tecnologias empregadas. A discussão sobre IA na educação também está diretamente relacionada às condições de infraestrutura das instituições, às políticas públicas de inclusão digital e ao acesso equitativo aos recursos. Como lembram Campos (2011) e Gatti (2012), a produção de conhecimento científico em educação deve ser sensível às desigualdades sociais e buscar caminhos que garantam o uso democrático e consciente das tecnologias.

Em síntese, o uso de tecnologias digitais e de IA na pesquisa em educação não se resume à adoção de novos aparatos técnicos. Trata-se de uma mudança de paradigma que demanda um novo olhar epistemológico e metodológico, capaz de integrar criticamente inovação e compromisso com a formação integral dos sujeitos educadores e educandos.

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: FUNDAMENTOS, IMPACTOS E INTERFACES COM A IA

As metodologias ativas de aprendizagem têm se consolidado como propostas pedagógicas inovadoras que buscam ressignificar o papel do estudante no processo de construção do conhecimento. Ao deslocarem o foco do ensino para a aprendizagem, essas metodologias valorizam a autonomia, o protagonismo, a colaboração e a resolução de problemas em contextos significativos. No ensino superior, assumem papel estratégico para o desenvolvimento de competências profissionais, pessoais e sociais dos estudantes, ao favorecerem o vínculo entre teoria e prática (Moran, 2015 e Valente, 2014).

Entre as principais metodologias ativas aplicadas nesse contexto, destacam-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), a sala de aula invertida, o ensino híbrido e a rotação por estações. Tais metodologias promovem o engajamento ativo dos estudantes e se mostram ainda mais potentes quando integradas às tecnologias digitais e à IA, pois possibilitam a personalização da aprendizagem, o monitoramento contínuo e uma maior flexibilidade didático-pedagógica (Moran, 2014 e Valente, 2018).

Nesse cenário, a plataforma *Be Active* (Be Active, 2025) tem se destacado como uma ferramenta estratégica no ensino superior, especialmente no apoio à implementação de metodologias ativas como: *Peer Instruction* ou Instrução por Pares, *Team Based Learning* (TBL) ou Aprendizagem Baseada em Equipes e *Problem Based Learning* (PBL) ou Aprendizagem Baseada em Problemas. Conforme ressaltam Borges e Sousa (2024), a plataforma potencializa a coleta e a análise de dados educacionais de forma dinâmica e contextualizada, favorecendo tanto a personalização dos percursos de aprendizagem quanto o acompanhamento formativo da prática docente. Ambientes digitais inteligentes como esse permitem o acesso a trilhas adaptativas, promovem *feedbacks* contínuos e incentivam o pensamento crítico. Tais recursos, quando articulados a propostas pedagógicas bem fundamentadas, contribuem para ampliar o repertório metodológico dos professores e facilitar a adaptação dos conteúdos às singularidades dos estudantes, promovendo um processo de ensino e aprendizagem mais significativos.

A atuação docente nesse contexto torna-se mais complexa, exigindo planejamento didático refinado, domínio técnico-pedagógico e capacidade de mediação qualificada. Como observam Borges e Sousa (2024), a adoção de metodologias ativas não pode ser reduzida à simples aplicação de estratégias didáticas inovadoras, mas deve ser compreendida como um

processo de ressignificação do papel docente. Os professores devem assumir o protagonismo na mediação entre saberes, contextos e sujeitos, o que implica em um exercício constante de escuta, análise crítica e reinvenção das práticas pedagógicas. A incorporação da IA e de plataformas digitais nesse processo amplia o campo de atuação do docente, mas também impõe o desafio de manter o compromisso com uma educação humanizadora, dialógica e centrada na aprendizagem com sentido.

Entretanto, a efetividade das metodologias ativas está diretamente condicionada a fatores institucionais que garantam sua viabilidade. Aspectos como tempo para planejamento, infraestrutura tecnológica adequada, formação docente continuada e valorização das práticas inovadoras são fundamentais. Gatti (2012) adverte que não basta aplicar estratégias “ativas” sem compreender seus pressupostos epistemológicos e sem promover uma transformação efetiva na cultura pedagógica das instituições de ensino superior.

Assim, as metodologias ativas, articuladas ao uso crítico das tecnologias digitais e da IA, configuram uma possibilidade concreta de reconfigurar o ensino superior. Essa integração potencializa uma formação mais significativa, participativa e conectada aos desafios contemporâneos da sociedade e da educação.

Portanto, as metodologias ativas, aliadas à IA e ao uso crítico das tecnologias digitais, representam uma possibilidade concreta de reconfigurar o ensino superior, tornando-o mais significativo, participativo, conectado com os desafios contemporâneos da formação docente e no processo de ensino e aprendizagem.

10

FORMAÇÃO DOCENTE NA ERA DIGITAL: DESAFIOS E REINVENÇÕES NECESSÁRIAS

A formação docente constitui um dos eixos centrais para a transformação dos processos de ensino e aprendizagem em uma sociedade marcada pela complexidade, pela fluidez da informação e pela presença intensiva das tecnologias digitais. No contexto da quarta revolução industrial e da cultura digital (Lévy, 1999 e Castells, 2010), a prática docente demanda cada vez mais competências múltiplas, que vão além do domínio técnico e abarcam sensibilidade pedagógica, reflexão crítica e capacidade de reinvenção constante.

Nessa perspectiva, Nóvoa (2009) propõe uma formação docente que supere modelos prescritivos e tecnicistas, valorizando a colaboração, a autonomia e o protagonismo profissional. Trata-se de repensar o próprio paradigma formativo, promovendo a articulação

entre os saberes teóricos e os saberes construídos na prática (Tardif, 2002), em consonância com os contextos socioculturais nos quais os professores atuam. A formação docente, portanto, deve estar ancorada em uma visão crítica da realidade escolar e atenta aos desafios colocados por uma sociedade hiperconectada (Selwyn, 2011).

Nesse cenário, as metodologias ativas emergem como eixo estruturante na formação inicial e continuada de professores, ao favorecerem a aprendizagem significativa (Farias, 2025) e o desenvolvimento de competências como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho colaborativo (Moran, 2015 e Narciso *et al.*, 2024). Quando integradas a recursos digitais e a sistemas de IA, essas metodologias podem ampliar seu potencial, desde que ancoradas em fundamentos pedagógicos sólidos e orientadas para o fortalecimento da prática docente (Valente, 2018; Giraffa e Kohls-Santos, 2023).

A docência na era digital requer, ainda, uma postura investigativa e reflexiva, em que o professor se reconheça como pesquisador de sua própria prática (André, 2005; Mainardes e Marcondes, 2011). Esse movimento implica uma ressignificação do papel docente, como defendem Zeichner e Antunes (2009) e Sousa e Mascarenhas (2023), ao considerar o professor não apenas como transmissor de saberes, mas como produtor de conhecimento, capaz de analisar e intervir criticamente em sua realidade.

Valente (2014) argumenta que a integração significativa das tecnologias no contexto formativo vai além do domínio de ferramentas: exige uma mudança no olhar pedagógico, voltado ao uso ético, crítico e criativo dos recursos digitais. Essa concepção é reforçada por Moran (2014), ao apontar que o professor contemporâneo precisa desenvolver competências de autoria, curadoria digital e flexibilidade metodológica, alinhando sua atuação aos novos perfis de estudantes e às demandas emergentes do processo educativo.

Além disso, como destaca Charlot (2014), é fundamental que os docentes atribuam sentidos próprios às tecnologias, considerando-as como mediadoras de experiências educativas e não meros instrumentos operacionais. Isso implica uma formação que respeite os contextos específicos dos territórios educativos e que valorize o saber docente como construção social e histórica (Charlot, 2000 e Tramontini, 2013).

Contudo, faz-se necessário cautela diante da intensificação do uso de tecnologias e da IA na educação. Tais recursos não devem ser reduzidos a instrumentos de controle, vigilância ou padronização dos processos educativos (Ferreira *et al.*, 2025). A formação docente, nesse sentido, precisa ser crítica, ética e sensível aos contextos reais de atuação, preparando

profissionais capazes de utilizar as tecnologias de modo contextualizado e emancipador, comprometidos com o desenvolvimento integral dos estudantes.

INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS: REFLEXÕES CONCEITUAIS E POSSIBILIDADES DIDÁTICAS

As transformações educacionais impulsionadas pelas tecnologias digitais têm provocado a reconfiguração das práticas pedagógicas e da própria compreensão sobre o papel do docente no processo de ensino e aprendizagem. Longe de representar soluções automatizadas, essas tecnologias operam como ferramentas mediadoras, cujo impacto depende da intencionalidade pedagógica, da mediação crítica e do compromisso com a aprendizagem significativa (Valente, 2018 e Charlot, 2014).

No cenário nacional, observa-se o avanço de experiências com metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), apoiadas por plataformas digitais como a *Be Active*. Conforme discutem Borges e Sousa (2024), tais recursos favorecem a autonomia discente, o protagonismo na construção do conhecimento e o uso pedagógico de dados educacionais para o redirecionamento das práticas docentes. Nessas abordagens, o professor atua como facilitador e pesquisador de sua própria prática, estabelecendo uma relação dinâmica entre saberes acadêmicos, tecnologias e contextos formativos (Zeichner; Antunes, 2009 e André, 2005).

Refletir sobre essas inovações requer considerar os múltiplos saberes docentes envolvidos em sua implementação (Tardif, 2002), bem como a importância de políticas institucionais que garantam formação continuada, infraestrutura adequada e tempo para o planejamento coletivo. Como ressalta Nóvoa (2009), a inovação educativa não se resume à adoção de novos recursos, mas demanda uma profunda revisão do papel do professor, da escola e do currículo em uma sociedade marcada pela cultura digital (Lévy, 1999 e Castells, 2010).

A integração crítica das tecnologias à prática pedagógica exige, ainda, o desenvolvimento de competências metacognitivas e de uma postura ética diante dos desafios educacionais contemporâneos (Souza e Mascarenhas, 2023). Nesse contexto, o uso da IA e dos ambientes digitais deve ser guiado por princípios democráticos, voltados à inclusão, à equidade e ao fortalecimento da relação dos sujeitos com o saber (Charlot, 2000; Giraffa e Kohls-Santos, 2023).

Dessa forma, as inovações pedagógicas baseadas em tecnologias digitais devem ser compreendidas como possibilidades didáticas em constante construção, que demandam pesquisa sistemática, escuta ativa dos estudantes e comprometimento com a formação humana. A valorização do olhar investigativo do professor e a articulação entre teoria e prática continuam sendo pilares fundamentais para que tais inovações se consolidem como práticas transformadoras, coerentes com os desafios éticos, sociais e culturais da educação contemporânea (Campos, 2000 e Alves-Mazotti, 2001).

PERSPECTIVAS FUTURAS PARA A PESQUISA EM EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DIGITAL

As transformações advindas da cultura digital e do avanço da IA impõem aos pesquisadores da educação o desafio de repensar suas abordagens teóricas, metodológicas e epistemológicas. Tecnologias como inteligência artificial generativa, sistemas de recomendação, análise preditiva e ambientes adaptativos oferecem novas possibilidades para compreender os processos educativos, ao mesmo tempo em que levantam questões éticas, políticas e pedagógicas que demandam investigação rigorosa (Valente, 2018; Luckin et al., 2016; Giraffa e Kohls-Santos, 2023).

Segundo Narciso et al. (2024), as metodologias ativas, quando integradas às tecnologias digitais, potencializam ambientes de aprendizagem dinâmicos, personalizados e centrados no estudante, como nos casos de sala de aula invertida, gamificação, aprendizagem baseada em projetos e realidade aumentada. Os autores ressaltam que a eficácia dessas estratégias depende do equilíbrio entre inovação tecnológica e planejamento pedagógico fundamentado, garantindo ensino significativo sem excessos tecnicistas.

Diante desse cenário, um dos principais desafios consiste em articular inovação tecnológica e intencionalidade pedagógica. A pesquisa em educação deve avançar na compreensão de como essas tecnologias podem formar sujeitos autônomos, críticos e criativos, preservando a dimensão humana do processo educativo (Ferreira et al., 2025). Isso requer reflexão sobre os sentidos atribuídos às tecnologias na escola e suas implicações para a práxis docente.

Um campo promissor reside na avaliação formativa mediada por tecnologias inteligentes. Ambientes digitais oferecem feedback contínuo e dados individualizados que auxiliam no planejamento docente e na tomada de decisões informadas. Estudos futuros devem

investigar os efeitos dessas ferramentas na aprendizagem e no desenvolvimento profissional docente (Moran, 2015 e Valente, 2014).

Além disso, é importante investigar o papel da IA na construção de currículos flexíveis, interculturais e personalizados, especialmente em contextos de diversidade social e territorial. A pesquisa-ação, a autoavaliação docente e a formação crítica de professores em uso de tecnologias emergentes tornam-se eixos estratégicos para o avanço do campo educacional (Zeichner e Antunes, 2009 e André, 2005).

Outras fronteiras epistemológicas emergentes incluem a criação de comunidades virtuais de aprendizagem, a análise de grandes volumes de dados educacionais (learning analytics) e a utilização da IA para identificar padrões de comportamento e estilos de aprendizagem. Esses temas devem ser investigados com base em referenciais pedagógicos sólidos e comprometidos com a aprendizagem significativa, equitativa e emancipatória (Farias, 2025 e Gatti, 2012).

Nessa direção, Hernandez e Sousa (2024) destacam que a consolidação dessas novas agendas investigativas requer a articulação entre intencionalidade pedagógica, políticas públicas e formação docente contínua. Para os autores, pensar o futuro da educação implica superar abordagens tecnicistas e construir processos formativos que integrem o uso ético das tecnologias digitais ao compromisso com a equidade, a qualidade e a relevância social da educação. A reinvenção dos modos de investigar, portanto, deve equilibrar as potencialidades das inovações tecnológicas com fundamentos críticos e reflexivos, reafirmando a educação como prática social transformadora (Charlot, 2014 e Selwyn, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das transformações provocadas pela cultura digital e pela crescente presença da IA no campo educacional, este artigo buscou refletir sobre os fundamentos da pesquisa em educação na contemporaneidade, articulando aspectos epistemológicos, metodológicos e práticos. As discussões desenvolvidas ao longo do texto evidenciaram que a produção de conhecimento educacional não pode prescindir de uma abordagem crítica, situada e ética, especialmente quando confrontada com os desafios impostos pela digitalização da vida, pelas inovações tecnológicas e pelas exigências de uma formação docente mais complexa.

Foi possível observar que as metodologias ativas, aliadas ao uso consciente das tecnologias digitais e da IA, ampliam as possibilidades pedagógicas, promovendo práticas mais

colaborativas, significativas e centradas na aprendizagem. No entanto, sua efetividade depende da intencionalidade didática, da mediação qualificada dos professores e do compromisso com a equidade e com a diversidade dos sujeitos e dos contextos escolares. A formação docente, nesse cenário, emerge como eixo estruturante para uma educação mais responsiva, inovadora e transformadora.

A valorização do professor-pesquisador, que investiga sua prática, ressignifica o currículo e atua com autonomia e autoria, mostra-se essencial para enfrentar os riscos de uma educação reduzida à lógica tecnicista ou à dependência acrítica das soluções tecnológicas. A pesquisa em educação, ao integrar teoria e prática, tradição e inovação, reafirma-se como campo de resistência e reinvenção, comprometido com a qualidade da formação humana.

Nesse sentido, pensar o futuro da educação requer mais do que incorporar novas ferramentas: exige reconfigurar concepções, práticas e políticas que orientam os processos de ensinar e aprender. Os caminhos apontados neste artigo reforçam que a integração entre pesquisa, formação e tecnologias digitais precisa ser guiada por uma perspectiva crítica, ética e democrática, comprometida com uma educação transformadora, plural e socialmente referenciada.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecimento a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –(Brasil) CAPES – Código de Financiamento 001, pelo apoio financeiro concedido para a realização do meu curso de Doutorado em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Sua contribuição tem se mostrado imprescindível para a continuidade de minha trajetória acadêmica, permitindo-me avançar na pesquisa, concluir a tese e ampliar as contribuições do estudo para a sociedade.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZOTTI, Alda Judith. Relevância e aplicabilidade da pesquisa em educação. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 113, p. 39–50, 2001.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Estudo de caso: o campo qualitativo e os desafios da pesquisa na educação. In: André, Marli Eliza Dalmazo Afonso (Org.). Pesquisa em educação: novos desafios. Campinas, SP: Papirus, 2005.

BE ACTIVE. Plataforma Digital Be Active. 2025. Disponível em: <https://beactive.com.br>. Acesso em: 30 jul. 2025.

BORGES, Vanessa dos Anjos; SOUSA, Sidinei de Oliveira. Aprendizagem Baseada em Problemas e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: explorando a aplicação e as possibilidades. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 22, p. 1-29, 2024.

CAMPOS, Maria Malta. Para que serve a pesquisa em educação? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 110, p. 177-192, jul. 2000.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

CHARLOT, Bernard. *Da relação com o saber às práticas educativas*. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2014.

CHARLOT, Bernard. *A relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A construção do campo da pesquisa sobre formação de professores. *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 22, n. 40, p. 145-154, jul./dez. 2013.

FARIAS, Gabriela Belmont de. Contributos da Aprendizagem Significativa de David Ausubel para o desenvolvimento da competência em informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.27, n. 2, p. 58-76, abr/jun 2022.

FERREIRA, Claudienne da Cruz et al. (orgs.). *Educação e inteligência artificial: tecnologias, desafios e possibilidades*. Formiga (MG): Editora Ópera, 2025. 100 p.

GATTI, Bernardete Angelina. A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAE)*. - v. 28, n. 1, p. 13-34, jan/abr. 2012.

GIRAFFA, Lucia; KOHLS-SANTOS, Pricila. Inteligência Artificial e Educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. *Educação em Análise*, Londrina, v. 8, n. 1, p. 116-134, 2023.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LUCKIN, Rosemary et al. *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. London: Pearson, 2016.

MAINARDES, Jefferson; MARCONDES, Maria Inês. Reflexões sobre a Etnografia Crítica e suas Implicações para a Pesquisa em Educação. *Educação & Realidade*, vol. 36, núm. 2, maio-agosto, 2011, pp. 425-446.

MODELSKI, Daiane et. al. *Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas*. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 45, e180201, 2019.

MORAN, José Manuel. Mudando a forma de ensinar e de aprender com metodologias ativas. [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II]. Org.: SOUZA, Carlos Alberto de.; MORALES. Ofélia Elisa Torres. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2014.

NARCISO, Rodi et al. Inovações pedagógicas através de metodologias ativas. Contribuciones a las Ciencias Sociales, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 4529-4542, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.1-270.

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

SELWYN, Neil. Education and Technology: Key Issues and Debates. London: Bloomsbury, 2011.

SOUZA, Jerson Sandro Santos de; MASCARENHAS, Suely Aparecida do Nascimento. Metacognição e Formação de Professores: Uma Revisão De Literatura. Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia, v.12, n.1, 2023.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

TRAMONTINI, Maria do Carmo. O saber antropológico e a prática pedagógica. Revista Intersaberes, [S. l.], v. 8, n. 15, p. 35-53, 2013.

VALENTE, José Armando. Comunicação e a Educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. Revista UNIFESO – Humanas e Sociais, Vol. 1, n. 1, 2014, pp. 141- 166.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97. Editora UFPR.

VALENTE, José Armando. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, José Armando, FREIRE, Fernanda Maria Pereira, ARANTES, Flávia Linhalis. Tecnologia e Educação: passado presente e o que está por vir. Campinas: Unicamp/NIED. 2018. p. 17- 41.

ZEICHNER, Kenneth M.; ANTUNES, Cristina. Uma agenda de pesquisa para a formação docente. formação docente – Revista brasileira de pesquisa sobre formação de professores, [S. l.], V. 1, N. 1, P. 13-40, 2009.