

**Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Docência na Educação
Profissional e Tecnológica**

**TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO TÉCNICA: Impactos e
desafios do uso de plataformas digitais e metodologias híbridas**

EUZIANE EVANGELISTA XAVIER

PORTO VELHO/RO

2026

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO TÉCNICA: Impactos e desafios do uso de plataformas digitais e metodologias híbridas

EUZIANE EVANGELISTA XAVIER

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Porto Velho Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, junto ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, sob a orientação do professor Dr. Wendell Vilhena de Carvalho.

PORTO VELHO/RO
2026



Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Xavier, Euziane Evangelista.

Tecnologias digitais na formação técnica: impactos e desafios do uso de plataformas digitais e metodologias híbridas / Euziane Evangelista Xavier. - Porto Velho, 2026.
19 f.

Orientador(a): Prof. Dr. Wendell Vilhena de Carvalho.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Porto Velho, 2026.

1. Inovação pedagógica. 2. Educação profissional. 3. Recursos digitais. I. Carvalho, Wendell Vilhena de (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Marlene Fouz da Silva, CRB-11/946

EUZIANE EVANGELISTA XAVIER

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO TÉCNICA: Impactos e desafios do uso de plataformas digitais e metodologias híbridas

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Porto Velho, Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, junto ao Curso de Pós- Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, sob a orientação do professor Dr. Wendell Vilhena de Carvalho.

Aprovado em: 25/03/2026, pela banca examinadora.



Documento assinado digitalmente

CICERO FELIX DA SILVA

Data: 06/04/2026 16:03:03-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Cícero Felix da Silva Avaliador



Documento assinado digitalmente

LUIS FERNANDO LIRA SOUTO

Data: 06/04/2026 16:24:26-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Luis Fernando Lira Souto
Avaliador



Documento assinado digitalmente

WENDELL VILHENA DE CARVALHO

Data: 06/04/2026 11:37:42-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Wendell Vilhena de Carvalho Orientador

RESUMO: O avanço das tecnologias digitais tem provocado transformações significativas nos processos educativos, especialmente na educação profissional e tecnológica. Nesse contexto, plataformas digitais e metodologias híbridas têm sido incorporadas às práticas pedagógicas como estratégias capazes de ampliar o acesso ao conhecimento, promover maior flexibilidade no ensino e estimular a participação ativa dos estudantes. Assim, este estudo tem como objetivo analisar os impactos e desafios da integração das tecnologias digitais e das metodologias híbridas na formação técnica, considerando suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem e para a preparação dos estudantes diante das exigências do mercado de trabalho contemporâneo. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, por meio de revisão bibliográfica. O levantamento de dados ocorreu entre os anos de 2012 e 2025 e contemplou livros, artigos científicos, dissertações e publicações institucionais que discutem a relação entre tecnologias digitais, metodologias híbridas e educação profissional. A análise das produções evidenciou que o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas digitais, recursos multimídia e metodologias ativas contribuiu para tornar o ensino mais dinâmico, flexível e interativo, favorecendo o protagonismo discente e a construção de aprendizagens mais significativas. Também se observou a ressignificação do papel do professor, que passou a atuar como mediador do conhecimento, além da necessidade de desenvolvimento de competências digitais, socioemocionais e críticas por parte dos estudantes. Contudo, foram identificados desafios relacionados à infraestrutura tecnológica, à inclusão digital e à formação continuada dos docentes. Conclui-se que a integração planejada das tecnologias digitais na formação técnica contribui para qualificar o processo educativo e fortalecer a preparação dos estudantes para o mundo do trabalho digital.

PALAVRAS-CHAVE: Inovação pedagógica; educação profissional; recursos digitais.

ABSTRACT: The advancement of digital technologies has brought about significant transformations in educational processes, especially in vocational and technological education. In this context, digital platforms and hybrid methodologies have been incorporated into pedagogical practices as strategies capable of expanding access to knowledge, promoting greater flexibility in teaching, and stimulating the active participation of students. Thus, this study aims to analyze the impacts and challenges of integrating digital technologies and hybrid methodologies in technical training, considering their contributions to the teaching-learning process and to preparing students for the demands of the contemporary job market. To achieve this objective, a qualitative research approach was used, through a literature review. Data collection took place between 2012 and 2025 and included books, scientific articles, dissertations, and institutional publications that discuss the relationship between digital technologies, hybrid methodologies, and vocational education. The analysis of the productions showed that the use of virtual learning environments, digital platforms, multimedia resources, and active

methodologies contributed to making teaching more dynamic, flexible, and interactive, favoring student protagonism and the construction of more meaningful learning. It also observed a redefinition of the teacher's role, who began to act as a mediator of knowledge, in addition to the need for the development of digital, socio- emotional, and critical skills on the part of the students. However, challenges related to technological infrastructure, digital inclusion, and the continuing education of teachers were identified. It is concluded that the planned integration of digital technologies in technical training contributes to improving the educational process and strengthening students' preparation for the digital world of work.

KEYWORDS: pedagogical innovation; vocational education; digital resources.

1- INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as tecnologias digitais têm promovido profundas transformações nos processos educativos, afetando diretamente os modos de ensinar e aprender. No campo da formação técnica, essas mudanças tornam-se ainda mais relevantes diante das constantes exigências do mercado de trabalho por profissionais qualificados, autônomos e adaptáveis a contextos cada vez mais tecnológicos (MORAN ,2015).

Nesse cenário, o uso de plataformas digitais e metodologias híbridas surge como uma estratégia pedagógica capaz de potencializar o acesso ao conhecimento, flexibilizar o ensino e promover uma aprendizagem mais significativa e interativa. A ideia central deste estudo é analisar como a integração de tecnologias digitais impacta a formação técnica, identificando os avanços e os desafios que envolvem essa transição pedagógica. A pesquisa se propõe a compreender de que forma o uso de plataformas digitais e metodologias híbridas influenciam a prática docente, o desempenho dos estudantes e a adequação dos cursos profissionalizantes às demandas contemporâneas. A análise está fundamentada nos pressupostos teóricos de autores como Moran (2015), que discute as novas formas de ensinar na era digital, Kenski (2012), que aborda a relação entre educação e tecnologia, e Bacich & Moran (2018), que exploram o ensino híbrido e suas aplicações pedagógicas.

Diante desse cenário de constantes inovações tecnológicas, emerge como problema de pesquisa a seguinte questão: de que maneira a integração das tecnologias digitais e das metodologias híbridas contribui para a qualidade da formação técnica,

considerando os desafios pedagógicos, estruturais e formativos enfrentados por docentes e instituições de ensino? Embora o uso de recursos digitais tenha se expandido significativamente nos últimos anos, observa-se que sua incorporação nem sempre ocorre de forma planejada e alinhada aos objetivos pedagógicos dos cursos técnicos, o que pode comprometer o processo de ensino-aprendizagem e a efetiva formação profissional dos estudantes. Estudos apontam que a ausência de intencionalidade pedagógica no uso das tecnologias pode limitar seus efeitos positivos no contexto educacional (MORAN,2018; KENSKI,2012).

Além disso, a formação técnica historicamente esteve associada a práticas presenciais e ao ensino voltado para o desenvolvimento de habilidades práticas. Nesse contexto, a adoção de tecnologias digitais e do ensino híbrido exige uma reorganização das práticas pedagógicas, bem como a ressignificação do papel do professor, que passa de transmissor de conteúdos para mediador do conhecimento. Conforme destacam Moran (2015) e Kenski (2012), a tecnologia, por si só, não garante inovação pedagógica, sendo necessária sua integração a metodologias ativas que promovam a participação do estudante, a autonomia e a construção significativa do conhecimento (MORAN, 2015; KENSKI, 2012).

A justificativa desta pesquisa fundamenta-se na relevância social e educacional da formação técnica para o desenvolvimento econômico e social, especialmente em um contexto marcado pela rápida evolução tecnológica e pelas novas exigências do mundo do trabalho. A educação profissional precisa acompanhar essas transformações, incorporando práticas pedagógicas inovadoras que articulem teoria e prática de forma contextualizada. Nesse sentido, o uso consciente das tecnologias digitais e das metodologias híbridas pode contribuir para a formação de profissionais mais críticos, flexíveis e preparados para os desafios contemporâneos (BACICH; MORAN, 2018; FRIGOTTO, 2018).

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo analisar os impactos da integração das tecnologias digitais e das metodologias híbridas na formação técnica, buscando compreender de que forma essas estratégias influenciam a prática docente, o processo de aprendizagem dos estudantes e a adequação dos cursos técnicos às demandas contemporâneas. Pretende-se, assim, contribuir para reflexões e proposições no âmbito da educação profissional e tecnológica (BACICH; MORAN, 2018; MORAN, 2015).

2- METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa de revisão bibliográfica, com o objetivo de reunir, analisar e interpretar produções científicas relacionadas ao uso de plataformas digitais e metodologias híbridas na formação técnica.

O delineamento da pesquisa foi definido no período de elaboração do projeto, sendo conduzido entre os meses de janeiro e março de 2026. O levantamento bibliográfico contemplou publicações no recorte temporal de 2012 a 2025, período considerado relevante para a consolidação e expansão das discussões acerca do uso de tecnologias digitais e metodologias híbridas na educação profissional e tecnológica. A coleta de dados foi realizada em bases de dados científicas e repositórios digitais, tais como Google Acadêmico, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e periódicos da CAPES, selecionando materiais como artigos científicos. Para a busca das produções, foram utilizadas palavras-chave como: “tecnologias digitais na educação”, “metodologias híbridas”, “formação técnica”, “educação profissional e tecnológica” e “ensino híbrido”.

Como critérios de inclusão, foram considerados estudos que abordassem diretamente a relação entre tecnologias digitais, práticas pedagógicas e formação técnica. A análise dos dados ocorreu por meio de leitura exploratória, seletiva e analítica das produções, buscando identificar contribuições, tendências, desafios e possibilidades relacionadas à integração das tecnologias digitais na formação técnica. Esse processo foi fundamentado em autores da área, como Moran (2015), Kenski (2012) e Bacich e Moran (2018), que discutem o uso pedagógico das tecnologias e as potencialidades do ensino híbrido.

Dessa forma, a metodologia adotada permitiu sistematizar conhecimentos já produzidos, contribuindo para a compreensão crítica dos impactos e desafios da inserção das tecnologias digitais na educação profissional e tecnológica.

3-RESULTADOS E DISCUSSÕES

Uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico

Considerando os princípios e atribuições da Educação Básica no Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013)

estabelecem que o Estado deve assegurar uma educação de qualidade, entendida como um direito de toda a população e condição indispensável para a formação integral do sujeito. Nesse contexto, destaca-se a necessidade de promover um ensino verdadeiramente democrático, garantindo o acesso universal e permanente à educação de forma efetiva.

Nessa mesma perspectiva, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (BRASIL, 1996, p. 18), em seu artigo 22, define que a educação básica tem como finalidade o desenvolvimento do educando, assegurando-lhe a formação comum indispensável ao exercício da cidadania e fornecendo meios para sua progressão no trabalho e em estudos posteriores.

Nesse cenário, o professor assume papel central como mediador do conhecimento, sendo fundamental a presença de uma postura reflexiva em sua prática. Pimenta (2006), apoiando-se nas contribuições de Schön (2006), destaca que a formação inicial não é suficiente para preparar o docente frente às situações complexas e imprevisíveis do cotidiano escolar. Dessa forma, torna-se essencial a articulação entre teoria e prática, favorecendo a construção de um professor reflexivo, capaz de analisar criticamente sua atuação e ressignificá-la continuamente.

Portanto, nesta perspectiva:

Schön propõe uma formação profissional baseada numa epistemologia da prática, ou seja, na valorização da prática profissional como momento de construção de conhecimento, através da reflexão, análise e problematização desta, e o reconhecimento do conhecimento tácito, presente nas soluções que os profissionais encontram em ato. Esse conhecimento na ação é o conhecimento tácito, implícito, interiorizado, que está na ação e que, portanto, não a precede. E mobilizado pelos profissionais no seu dia-a-dia, configurando um hábito. No entanto, esse conhecimento não é suficiente. Frente a situações novas que extrapolam a rotina, os profissionais criam, constroem novas soluções, novos caminhos, o que se dá por um processo de reflexão na ação. (PIMENTA, 2006).

A partir dessa perspectiva, a prática pedagógica deve ser compreendida como práxis, e não apenas como aplicação de técnicas. Isso porque o conhecimento científico, por si só, não oferece respostas prontas para os desafios do cotidiano escolar. Cabe ao professor desenvolver uma atuação flexível, crítica e contextualizada, fundamentada na reflexão constante sobre sua prática.

A prática pedagógica, nesse sentido, deve ser compreendida como práxis e não apenas como uma técnica. Isso porque, como ressalta Pimenta (2006), o conhecimento científico por si só não oferece respostas prontas, visto que não há uma “receita” capaz de contemplar os diferentes e inesperados acontecimentos que permeiam a sala de aula. Cabe, portanto, ao professor desenvolver uma práxis pedagógica flexível e adequada a essas situações, a partir da reflexão constante sobre sua atuação.

Nessa perspectiva, Pimenta (2006) entende a formação continuada como resultado direto da prática reflexiva, que nasce das demandas concretas enfrentadas pelo docente. A reflexão, nesse contexto, atua como ponto de partida para a busca de soluções e para a construção de processos investigativos, transformando a formação continuada em algo muito mais amplo do que simples cursos de capacitação. Trata-se de um movimento permanente de aperfeiçoamento profissional, que se estrutura a partir das dificuldades e anseios vivenciados no cotidiano acadêmico, sempre com vistas à construção de práticas pedagógicas significativas.

Sob essa perspectiva, a inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no processo de ensino-aprendizagem favorece o desenvolvimento de uma prática pedagógica inovadora e construtiva, ampliando as possibilidades de interação e promovendo um ambiente educativo mais dinâmico e participativo. Contudo, é necessário ressaltar que tais tecnologias não devem ser entendidas apenas como instrumentos adicionais à prática docente, mas como elementos que potencializam o processo pedagógico e atuam como mediadores da aprendizagem (CASTELLS, 2005).

Moran (2015), os Ambientes Virtuais de Aprendizagem ampliam as possibilidades de ensino ao integrar diferentes recursos digitais, favorecendo a flexibilização do tempo e do espaço educativo, bem como a personalização da aprendizagem. Nesse sentido, tais plataformas contribuem para a organização do processo pedagógico e para o desenvolvimento de práticas mais interativas e centradas no estudante (BACICH; MORAN, 2018).

Conforme Perrenoud (2000), as tecnologias contribuem para o enriquecimento das práticas pedagógicas, possibilitando a criação de situações de aprendizagem mais diversificadas e contextualizadas. Nesse contexto, destacam-se os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), como Moodle, Google Classroom e Microsoft Teams, que favorecem a organização do ensino, a interação entre os participantes e o acompanhamento do desempenho dos estudantes.

Segundo Moran (2015), essas plataformas ampliam as possibilidades educativas ao integrar diferentes recursos digitais, promovendo a flexibilização do tempo e do espaço, além da personalização da aprendizagem.

Além disso, recursos como laboratórios virtuais, simulações computacionais e materiais multimídia (vídeos, podcasts, entre outros) contribuem significativamente para a aprendizagem, ao estimular a experimentação, o engajamento e o desenvolvimento de competências práticas. Essas ferramentas aproximam teoria e prática, tornando o ensino mais dinâmico e significativo (Moran 2015).

A aprendizagem híbrida também se destaca nesse contexto, ao integrar práticas presenciais e virtuais, permitindo maior autonomia ao estudante e favorecendo a personalização do ensino. Esse modelo tem se consolidado como uma estratégia eficaz na formação técnica, alinhando-se às exigências do mundo do trabalho contemporâneo.

Dessa forma, o uso das tecnologias digitais na formação técnica configura-se como uma necessidade diante de uma sociedade cada vez mais tecnológica e globalizada. No entanto, sua efetivação requer investimentos em infraestrutura, formação docente e políticas públicas que garantam a inclusão digital. Assim, a integração dessas tecnologias não deve ser vista apenas como inovação, mas como um caminho essencial para a construção de uma educação mais crítica, democrática e alinhada às demandas atuais (Schön, 2006).

Moran (2015), os Ambientes Virtuais de Aprendizagem ampliam as possibilidades de ensino ao integrar diferentes recursos digitais, favorecendo a flexibilização do tempo e do espaço educativo, bem como a personalização da aprendizagem. Nesse sentido, tais plataformas contribuem para a organização do processo pedagógico e para o desenvolvimento de práticas mais interativas e centradas no estudante (BACICH; MORAN, 2018).

Preparação dos estudantes para o mercado de trabalho digital

O avanço acelerado das tecnologias digitais tem reconfigurado não apenas as formas de comunicação e de interação social, mas, sobretudo, o mundo do trabalho. A chamada quarta revolução industrial (Schwab, 2016), marcada pela convergência entre tecnologias digitais, inteligência artificial, internet das coisas, big data e automação, vem impondo novos desafios para a formação de profissionais capazes de atuar de forma crítica, criativa e eficiente nesse cenário dinâmico e globalizado. Nesse contexto, a escola

e, em especial, a educação profissional e tecnológica assumem papel estratégico na preparação dos estudantes, pois devem alinhar-se às demandas do mercado de trabalho digital, promovendo competências técnicas, digitais, sociais e cognitivas.

Conforme afirma Castells (2005), vivemos em uma sociedade em rede, onde a informação e o conhecimento assumem centralidade, exigindo profissionais aptos a lidar com constantes transformações. Dessa forma, a formação educacional precisa ir além da transmissão de conteúdos, incorporando metodologias inovadoras que estimulem a autonomia, o pensamento crítico, a resolução de problemas e o domínio de tecnologias digitais.

O mercado de trabalho digital caracteriza-se pela forte presença das tecnologias da informação e comunicação (TICs), bem como pela crescente automatização de processos. Kenski (2012) aponta que a tecnologia redefine as práticas sociais e profissionais, exigindo que o trabalhador esteja em constante processo de aprendizagem. Nesse sentido, a flexibilidade e a aprendizagem contínua tornam-se competências indispensáveis.

Entre as exigências atuais, destacam-se a necessidade de atualização constante dos docentes frente às inovações tecnológicas, a adequação da infraestrutura das instituições de ensino para o uso eficiente de plataformas digitais e a adoção de metodologias híbridas que favorecessem a aprendizagem ativa. Além disso, evidenciou-se a importância do desenvolvimento de competências digitais por parte dos estudantes, bem como a articulação entre teoria e prática, de modo a atender às demandas do mercado de trabalho e às transformações da educação profissional e tecnológica (BACICH; MORAN, 2018; KENSKI, 2012).

Nesse contexto, a formação técnica passou a exigir o desenvolvimento de:

Competências digitais: domínio de softwares, plataformas digitais, ferramentas colaborativas, programação básica e segurança da informação; **Habilidades socioemocionais:** capacidade de trabalhar em equipe, comunicação assertiva, resiliência e adaptabilidade; **Pensamento crítico e criativo:** diante da rápida obsolescência do conhecimento, é essencial aprender a analisar, resolver problemas e inovar; **Autonomia e responsabilidade:** a cultura do teletrabalho e das plataformas digitais de serviços exige autogestão e disciplina; **Cidadania digital:** consciência ética no uso das tecnologias, incluindo a proteção de dados e o combate à desinformação.

Moran (2015) reforça que a educação precisa articular o saber, o saber fazer e o

saber ser, de forma que o estudante não apenas domine ferramentas tecnológicas, mas saiba utilizá-las de maneira significativa e responsável em seu contexto de atuação. A formação dos estudantes para o mercado de trabalho digital não pode restringir-se a treinamentos técnicos pontuais. Trata-se de um processo integrado, que deve permear toda a prática pedagógica. Segundo Perrenoud (2000), o desenvolvimento de competências é resultado de situações de aprendizagem que desafiam os estudantes a mobilizar conhecimentos para resolver problemas reais.

Nesse sentido, a preparação dos estudantes deve envolver:

Integração curricular das tecnologias digitais: As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) devem ser incorporadas ao currículo não apenas como instrumentos, mas como mediadoras do processo de aprendizagem. Plataformas digitais, softwares de simulação e ambientes virtuais de aprendizagem permitem que o aluno vivencie situações próximas à realidade profissional.

Metodologias ativas de ensino: Estratégias como a aprendizagem baseada em projetos (ABP), a sala de aula invertida e a aprendizagem por problemas favorecem o protagonismo do estudante, estimulando a investigação, a criatividade e a autonomia (Moran, 2018).

Desenvolvimento de competências socioemocionais: O mercado digital exige não apenas habilidades técnicas, mas também a capacidade de colaborar, de liderar e de lidar com situações complexas. Programas que integrem aspectos emocionais, cognitivos e sociais à prática educativa são fundamentais.

Aprendizagem híbrida e permanente: O modelo híbrido, que combina ensino presencial e online, amplia a flexibilidade e estimula a autogestão da aprendizagem. Além disso, prepara o estudante para a lógica do “lifelong learning” (aprendizagem ao longo da vida), essencial no cenário digital contemporâneo.

Conexão com o mundo do trabalho: Parcerias entre instituições de ensino e empresas possibilitam estágios, projetos conjuntos e oficinas práticas, aproximando os estudantes da realidade profissional. Isso reforça a dimensão prática da formação e aumenta a empregabilidade dos futuros profissionais.

A preparação dos estudantes para o mercado de trabalho digital é um desafio que transcende a simples inserção de tecnologias no espaço escolar. Trata-se de uma transformação estrutural, que exige reorganização curricular, inovação pedagógica e

investimento na formação continuada dos professores. Mais do que habilidades técnicas, os estudantes precisam desenvolver competências que lhes permitam aprender continuamente, agir com responsabilidade e intervir de forma crítica na sociedade digital (MORAN, 2015; PERRENOUD, 2000; KENSKI, 2012).

Assim, a integração das tecnologias digitais à educação deve ser vista não apenas como uma exigência, mas como uma oportunidade para a construção de uma prática pedagógica significativa, alinhada às demandas do século XXI. Como destaca Castells (2005), a sociedade em rede requer sujeitos ativos, criativos e capazes de lidar com mudanças constantes. Nesse cenário, cabe à escola desempenhar um papel fundamental na formação de profissionais preparados para atuar em um mercado de trabalho digital, contribuindo para uma sociedade mais justa, inovadora e inclusiva.

Desafios e possibilidades da inclusão digital na educação técnica

A revolução digital vem transformando de maneira significativa todos os setores da sociedade, impactando diretamente as formas de produção, comunicação e aprendizagem, e a educação não está alheia a esse processo.

De acordo com Castells (2005), vivemos em uma sociedade em rede, na qual a informação e o conhecimento assumem centralidade, exigindo novas competências dos indivíduos para atuação no contexto contemporâneo. No âmbito da educação técnica, esse cenário confere à inclusão digital um papel estratégico, uma vez que contribui para a preparação dos estudantes frente às exigências de um mercado de trabalho marcado pela automação, pela globalização e pelo uso intensivo de tecnologias.

Nesse sentido, Kenski (2012) destaca que a inserção das tecnologias digitais na educação amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento de competências necessárias à atuação profissional. Entretanto, a efetivação desse processo ainda enfrenta barreiras expressivas. Entre os principais desafios, destacam-se as limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica das instituições de ensino e a necessidade de formação continuada dos docentes.

Conforme ressalta Moran (2015), a presença das tecnologias, por si só, não garante inovação pedagógica, sendo essencial que os professores estejam preparados para utilizá-las de forma crítica, planejada e integrada ao processo educativo. Também há questões relacionadas ao aspecto cultural da exclusão digital.

Para Perrenoud (2000), as competências necessárias ao mundo digital vão além

do domínio técnico de ferramentas: envolvem habilidades como interpretar criticamente informações, atuar de maneira colaborativa e resolver problemas de forma autônoma. Assim, a inclusão digital deve ser entendida como um processo de inserção crítica e socialmente significativa no universo digital.

Apesar das dificuldades, a inclusão digital abre caminhos promissores para a educação técnica. Um deles é a expansão do acesso ao conhecimento por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), recursos multimídia e plataformas colaborativas. Essas ferramentas tornam o aprendizado mais flexível, permitindo que os alunos estudem em diferentes ritmos e contextos, com maior autonomia (MORAN, 2018).

Outra possibilidade relevante é a utilização de laboratórios virtuais e de simulações digitais. Esses ambientes possibilitam a realização de práticas seguras e acessíveis, ampliando o campo de experimentação e reduzindo custos, além de favorecer a aquisição de competências técnicas necessárias para a atuação profissional (KENSKI, 2012).

A aprendizagem híbrida também desponta como tendência consolidada

Ao articular momentos presenciais e virtuais, a aprendizagem híbrida promove o protagonismo dos estudantes, a personalização do ensino e o desenvolvimento de habilidades alinhadas às demandas da sociedade digital (BACICH; MORAN, 2018).

Além disso, a integração tecnológica aproxima a escola do mundo do trabalho. O uso de softwares especializados, sistemas de gestão de projetos e ferramentas colaborativas permite aos estudantes vivenciar experiências próximas à realidade profissional, desenvolvendo competências técnicas e socioemocionais valorizadas no mercado (MORAN, 2015).

A inclusão digital na educação técnica revela-se um fenômeno ambivalente: se, por um lado, enfrenta entraves como desigualdades sociais, falta de infraestrutura e insuficiente capacitação docente, por outro, apresenta oportunidades significativas para potencializar a formação profissional e social dos estudantes. Nesse sentido, torna-se indispensável que políticas públicas, gestores educacionais e instituições invistam na modernização da infraestrutura tecnológica, em programas que promovam a democratização do acesso digital e, sobretudo, na formação continuada dos professores (KENSKI, 2012).

Com isso, a inclusão digital na educação técnica deve ser compreendida não apenas como um recurso pedagógico, mas como um direito educacional e social,

imprescindível para o fortalecimento da cidadania, da inovação e da equidade no século XXI. Os estudos analisados indicaram que o uso de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos multimídia contribuíram para a ampliação do acesso ao conhecimento, maior flexibilidade no ensino e estímulo à aprendizagem ativa, favorecendo o protagonismo dos estudantes no processo formativo. Tais achados corroboram a compreensão de que a tecnologia, quando integrada de forma planejada, potencializa práticas pedagógicas inovadoras (MORAN, 2015; BACICH; MORAN, 2018).

Outro resultado relevante refere-se à ressignificação do papel do professor na educação técnica. As produções científicas analisadas apontaram que o docente passou a atuar como mediador do conhecimento, orientador das aprendizagens e incentivador da autonomia discente. Contudo, os estudos também revelaram desafios relacionados à formação continuada dos professores, especialmente no que diz respeito ao domínio pedagógico das tecnologias digitais e à adoção de metodologias ativas. Esse aspecto reforça a necessidade de investimentos em capacitação docente para que a inovação tecnológica se traduza em melhoria efetiva da aprendizagem (KENSKI, 2012; MORAN, 2015).

No que se refere à preparação dos estudantes para o mercado de trabalho digital, os resultados demonstraram que a formação técnica passou a exigir o desenvolvimento de competências que extrapolam o domínio técnico tradicional. Destacaram-se competências digitais, habilidades socioemocionais, pensamento crítico, autonomia e cidadania digital como elementos essenciais à atuação profissional contemporânea. A literatura analisada evidenciou que a articulação entre teoria e prática, mediada pelas tecnologias digitais, contribui para uma formação mais contextualizada e alinhada às demandas do mundo do trabalho (MORAN, 2015).

Entretanto, a revisão bibliográfica também evidenciou desafios significativos relacionados à inclusão digital na educação técnica. Entre eles, destacam-se a desigualdade de acesso às tecnologias, limitações de infraestrutura, dificuldades de conectividade e disparidades socioeconômicas que afetam estudantes e instituições. Esses fatores comprometem a democratização do uso das tecnologias e reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas à inclusão digital e à equidade educacional (KENSKI, 2012; CASTELLS, 2005).

Apesar dos desafios, os estudos analisados apontaram diversas possibilidades para a qualificação da formação técnica por meio das tecnologias digitais. A utilização de

ambientes virtuais de aprendizagem, laboratórios virtuais, simulações digitais e metodologias híbridas mostrou-se eficaz para ampliar experiências práticas, reduzir custos e aproximar os estudantes da realidade profissional. Dessa forma, a tecnologia revelou-se não apenas um recurso complementar, mas um elemento estruturante da prática pedagógica na educação profissional e tecnológica (BACICH; MORAN, 2018; MORAN, 2018).

4 -CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração das tecnologias digitais e das metodologias híbridas na formação técnica representam uma estratégia pedagógica relevante para responder às transformações educacionais e às exigências do mercado de trabalho contemporâneo. A literatura analisada evidenciou que essas abordagens contribuem para a flexibilização do ensino, o fortalecimento da aprendizagem ativa e o desenvolvimento de competências essenciais à atuação profissional no contexto digital.

Conclui-se, ainda, que a formação técnica mediada por tecnologias exige a ressignificação das práticas pedagógicas e do papel docente, tornando imprescindível a formação continuada dos professores. O uso eficaz das tecnologias depende de planejamento pedagógico, intencionalidade educativa e domínio metodológico, de modo que os recursos digitais sejam utilizados como mediadores da aprendizagem e não apenas como instrumentos tecnológicos.

Outro aspecto conclusivo refere-se à preparação dos estudantes para o mercado de trabalho digital, que deve contemplar não apenas competências técnicas, mas também habilidades socioemocionais, pensamento crítico, autonomia e cidadania digital. A formação profissional, nesse sentido, precisa ser entendida como um processo contínuo, integrado e contextualizado, capaz de preparar sujeitos críticos e adaptáveis às constantes mudanças do mundo do trabalho.

Por fim, conclui-se que, embora existam desafios significativos relacionados à inclusão digital na educação técnica, como desigualdade de acesso e limitações estruturais, as possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais são amplas e promissoras. Torna-se fundamental o investimento em infraestrutura, políticas públicas de inclusão digital e programas de formação docente, visando à construção de uma educação profissional mais democrática, inovadora e alinhada às demandas do século XXI.

5-REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2021/01/educa%C3%A7%C3%A3o_h%C3%ADbrida.pdf. Acesso em: 12 mar. 2025.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/euzia/Downloads/mesclar,+%28L%29Ensino+H%C3%ADbrido+revisado+05-12+Marcio-Valente%20%282%29.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2025.

BEZERRA, Priscila dos Santos. **O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação como ferramenta docente na educação profissional e tecnológica**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Cabedelo, Cabedelo, PB, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/2820/1/PRISCILA%20DOS%20SANTOS%20BEZERRA.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico**. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/introduc.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2025.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. Disponível em: <https://diegodelpasso.com/wp-content/uploads/2016/05/manuel-castells-a-sociedade-em-rede.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2025.

DUARTE, Newton. **A formação de professores no contexto das novas tecnologias: crítica à visão tecnicista**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 26, n. 91, p. 1115–1136, 2005. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/ysnm8/pdf/martins-9788579831034.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2025.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/9NNK8ZZ5vq5XNKjm9nBZzGj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 mar. 2025.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 2. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/educa%C3%A7%C3%A3o-que-desejamos-desafios-chegar/dp/8530808355>. Acesso em: 10 mar. 2025.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 3. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2015. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=PiZe8ahPcD8C&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 11 mar. 2025.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Revista Brasileira de Educação, v. 22, n. 71, 2017. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 03 ago. 2025.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma**

abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2021/01/educa%C3%A7%C3%A3o_h%C3%ADbrida.pdf. Acesso em: 16 ago. 2025.

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. Disponível em: file:///C:/Users/euzia/Downloads_novas_competencias_para_ensinar.pdf. Acesso em: 16 ago. 2025.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** São Paulo: Edipro, 2016. Disponível em: <https://rct.dieese.org.br/index.php/rct/article/view/154/pdf>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SOARES AURELIANO, Francisca Edilma Braga; QUEIROZ, Damiana Eulinia de. As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: implicações na formação continuada e nas práticas docentes. [S.l.: s.n.], [20--]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/PDVy8ythhFbqLrMj6YBfxsm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 ago. 2025.

VALENTE, José Armando. **Tecnologias digitais e a educação: uma perspectiva crítica.** Campinas: Papyrus, 2018. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2025.