



**INSTITUTO
FEDERAL**
Brasília

Instituto Federal de Brasília
Campus Recanto das Emas
Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica

HUMBERTO JOSÉ DIAS FILHO

**A CONTRIBUIÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA EM UM CONTEXTO ACADÊMICO E
SOCIAL**

Brasília
[2026]

HUMBERTO JOSÉ DIAS FILHO

A CONTRIBUIÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA EM UM CONTEXTO ACADÊMICO E SOCIAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Brasília, Campus Recanto das Emas como parte da exigência para obtenção do título de Especialização.

Orientador(a): Doutorado em Administração, Professor da área de Gestão e Negócios do Instituto Federal de Brasília – IFB – Eduardo Dias Leite

Brasília
2026



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

DECLARAÇÃO

Folha de Aprovação do Curso do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do estudante Humberto José Dias Filho, do Curso de Pós-Graduação em Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT), intitulado: A CONTRIBUIÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA EM UM CONTEXTO ACADÊMICO E SOCIAL.

Aprovado em: 01 de abril de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Dr. Eduardo Dias Leite

Avaliadora 1: Profa. Dra. Carla Simone Castro

Avaliadora 2: Profa. Dra. Hellen Cristina Cavalcante Amorim

Documento assinado eletronicamente por:

- Eduardo Dias Leite, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 06/04/2026 19:37:43.
-
- Carla Simone Castro da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 06/04/2026 21:13:19.
- Hellen Cristina Cavalcante Amorim, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 06/04/2026 22:46:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse

<https://suap.ifb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 690164



A CONTRIBUIÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA EM UM CONTEXTO ACADÊMICO E SOCIAL

THE CONTRIBUTION OF TECHNOLOGICAL EDUCATION IN AN ACADEMIC AND SOCIAL CONTEXT

Humberto José Dias Filho ¹

Eduardo Dias Leite ²

RESUMO

A Educação Tecnológica consolidou-se como elemento central na formação acadêmica contemporânea e na promoção do desenvolvimento social. Inserida no contexto da sociedade da informação, ela ultrapassa o uso instrumental de ferramentas digitais, incorporando práticas pedagógicas inovadoras, desenvolvimento de competências cognitivas e promoção da inclusão social. Este estudo tem como objetivo analisar a contribuição da Educação Tecnológica nos contextos acadêmico e social, identificando seus impactos, desafios e perspectivas. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza bibliográfica e exploratória, fundamentada em autores clássicos e contemporâneos da área. Os resultados indicam que a integração tecnológica favorece metodologias ativas, autonomia discente, interdisciplinaridade e ampliação da empregabilidade. Entretanto, persistem desafios relacionados à desigualdade de acesso, formação docente e infraestrutura tecnológica. Conclui-se que a Educação Tecnológica, quando orientada por princípios críticos e inclusivos, contribui significativamente para a transformação acadêmica e social.

Palavras-chave: educação tecnológica; inclusão digital; sociedade da informação; formação acadêmica; inovação.¹

¹ Pós Graduando do Curso de Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Brasília

² Orientador: Eduardo Dias Leite – Doutorado em Administração, Professor da área de Gestão e Negócios do Instituto Federal de Brasília - IFB. E-mail eduardo.leite@ifb.edu.br

ABSTRACT

Technological Education has established itself as a central element in contemporary academic training and in the promotion of social development. Inserted in the context of the information society, it goes beyond the instrumental use of digital tools, incorporating innovative pedagogical practices, the development of cognitive skills, and the promotion of social inclusion. This study aims to analyze the contribution of Technological Education in academic and social contexts, identifying its impacts, challenges, and perspectives. The research is characterized as qualitative, bibliographical, and exploratory in nature, based on classic and contemporary authors in the field. The results indicate that technological integration favors active methodologies, student autonomy, interdisciplinarity, and increased employability. However, challenges related to unequal access, teacher training, and technological infrastructure persist. It is concluded that Technological Education, when guided by critical and inclusive principles, contributes significantly to academic and social transformation.

Keywords: technological education; digital inclusion; information society; academic training; innovation.

1 INTRODUÇÃO

A presença cada vez mais intensa das tecnologias digitais na sociedade contemporânea tem provocado transformações significativas nas formas de comunicação, produção de conhecimento e organização das atividades acadêmicas e profissionais. Nesse cenário, a educação tecnológica assume um papel fundamental no processo de formação dos indivíduos, uma vez que possibilita o desenvolvimento de competências relacionadas ao uso crítico, criativo e responsável das tecnologias. No contexto educacional, a integração de recursos tecnológicos pode contribuir para práticas pedagógicas mais dinâmicas e interativas, favorecendo a construção do conhecimento e ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem.

Diante dessas transformações, torna-se relevante compreender como a educação tecnológica pode contribuir tanto para o desenvolvimento acadêmico quanto para a formação social dos estudantes. Nesse sentido, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa: de que maneira a educação tecnológica contribui para o desenvolvimento acadêmico e para a formação social dos indivíduos no contexto educacional contemporâneo? A partir dessa problematização, busca-se refletir sobre o papel das tecnologias no ambiente educacional e suas implicações na formação dos sujeitos.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a contribuição da educação tecnológica em um contexto acadêmico e social. Como objetivos específicos, pretende-se: discutir o conceito e a importância da educação tecnológica no cenário educacional atual; identificar as principais formas de utilização das tecnologias no ambiente acadêmico; e refletir sobre os impactos dessas tecnologias no desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes.

A realização deste estudo justifica-se pela crescente inserção das tecnologias no cotidiano da sociedade e, conseqüentemente, no ambiente educacional. Dessa forma, compreender como a educação tecnológica pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem torna-se essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficientes e inclusivas. Além disso, a pesquisa se mostra relevante por promover reflexões sobre a formação de indivíduos mais preparados para lidar com os desafios da sociedade contemporânea, marcada pelo avanço tecnológico e pela constante circulação de informações.

Quanto à estrutura, este trabalho está organizado em capítulos que buscam apresentar e discutir o tema proposto. No primeiro capítulo, apresenta-se a introdução,

contemplando a contextualização do tema, a questão de pesquisa, os objetivos e a justificativa do estudo. No segundo capítulo, é apresentado o referencial teórico, abordando conceitos e discussões relacionados à educação tecnológica e suas contribuições para o contexto acadêmico e social. O terceiro capítulo descreve os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. Posteriormente, são apresentados e analisados os resultados obtidos, seguidos das considerações finais, nas quais são destacadas as principais conclusões do estudo e possíveis contribuições da pesquisa. (Castells, 1999)

A expansão das tecnologias digitais transformou profundamente as estruturas sociais, econômicas e educacionais. A consolidação da sociedade da informação exige que as instituições de ensino reformulem suas práticas pedagógicas, incorporando tecnologias de maneira crítica e significativa. A Educação Tecnológica surge, nesse contexto, como elemento essencial para a formação acadêmica e para a promoção da inclusão social.

Mais do que a simples inserção de equipamentos tecnológicos, a Educação Tecnológica envolve o desenvolvimento de competências cognitivas, digitais e sociais necessárias para atuação na contemporaneidade. Ela promove autonomia, pensamento crítico e capacidade de resolução de problemas complexos.

Diante desse cenário, este trabalho busca analisar como a Educação Tecnológica contribui para o contexto acadêmico e social, investigando seus impactos e desafios estruturais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A crescente presença das tecnologias digitais na sociedade contemporânea tem gerado transformações profundas nos processos educacionais, demandando novas abordagens pedagógicas e metodológicas no contexto acadêmico. Nesse cenário, a educação tecnológica assume um papel essencial na formação de sujeitos críticos, capazes de compreender, analisar e interagir de forma consciente com as inovações científicas e tecnológicas que permeiam a vida em sociedade.

Diversos autores discutem essa temática ao destacar que a integração entre educação, ciência e tecnologia contribui para o desenvolvimento de competências

cognitivas, sociais e profissionais, ampliando as possibilidades de aprendizagem e participação social. (Castells, 1999)

Estudos indicam que a incorporação de tecnologias digitais no ensino favorece práticas pedagógicas mais dinâmicas, colaborativas e significativas, estimulando o protagonismo do estudante no processo de construção do conhecimento. Além disso, pesquisadores apontam que a educação tecnológica deve ser compreendida não apenas como o uso de ferramentas digitais, mas como um processo formativo que envolve reflexão crítica sobre o papel da tecnologia na sociedade, contribuindo para a formação cidadã e para a redução de desigualdades no acesso ao conhecimento. Dessa forma, a presente pesquisa fundamenta-se em estudos e produções acadêmicas de autores que investigam a relação entre educação, tecnologia e sociedade, buscando compreender de que maneira a educação tecnológica pode contribuir para o fortalecimento do contexto acadêmico e para o desenvolvimento social. (Moran, 2007)

2.1 Sociedade da Informação e Educação

Segundo (Castells, 1999), a sociedade contemporânea estrutura-se em redes mediadas por tecnologias da informação. A produção de conhecimento passa a ser o principal fator de desenvolvimento econômico.

Complementando essa perspectiva, (Lévy, 1999) afirma que a inteligência coletiva emerge da interconectividade digital, transformando a maneira como aprendemos e compartilhamos saberes.

2.2 Educação Crítica e Tecnologia

A perspectiva pedagógica (Freire, 1996) fundamenta a necessidade de uma educação emancipatória, centrada na formação de sujeitos críticos e autônomos. Para o autor, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (*Pedagogia da Autonomia*, 1996, p. 25). Aplicada à Educação Tecnológica, essa abordagem enfatiza o uso crítico das ferramentas digitais, promovendo não apenas o domínio técnico, mas também a reflexão sobre seus impactos sociais, culturais e políticos, favorecendo a autonomia e a transformação da realidade.

A Base Nacional Comum Curricular estabelece a cultura digital como competência geral da educação básica, reforçando a necessidade de uso crítico e responsável das tecnologias.

A UNESCO (2015/2017/2018) também destaca a alfabetização digital como condição essencial para o desenvolvimento sustentável.

2.3 Competências do Século XXI

A Educação Tecnológica contribui para o desenvolvimento de:

- Pensamento crítico
- Criatividade
- Colaboração
- Comunicação
- Alfabetização digital
- Resolução de problemas

Essas competências ampliam a formação acadêmica e a inserção no mercado de trabalho.

A noção de educação tecnológica ultrapassa o simples ensino de informática ou o domínio instrumental de dispositivos. Para Paulo Freire, a educação deve promover a conscientização e a autonomia do sujeito, permitindo que ele compreenda criticamente a realidade. Ao aplicar essa perspectiva à tecnologia, entende-se que o uso de recursos digitais deve favorecer a emancipação e não a reprodução de desigualdades.

Já (Castells,1999) ao discutir a sociedade em rede, argumenta que as tecnologias da informação reconfiguram as relações sociais, econômicas e culturais. Nesse sentido, a educação tecnológica torna-se essencial para inserir os indivíduos na lógica da sociedade informacional, possibilitando sua participação ativa na produção e circulação do conhecimento.

A abordagem construtivista, inspirada em Jean Piaget, contribui para o entendimento da educação tecnológica ao enfatizar que o conhecimento é construído pela interação do sujeito com o meio. Nesse contexto, ambientes virtuais, simulações e plataformas digitais ampliam essas possibilidades de interação, favorecendo aprendizagens significativas.

Assim, a educação tecnológica fundamenta-se em três pilares principais:

1. Integração entre teoria e prática;

2. Desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico;
3. Uso ético e consciente das tecnologias.

No ambiente acadêmico, a educação tecnológica transforma tanto os processos de ensino quanto as formas de produção e disseminação do conhecimento (Costa; GUIMARÃES; Grossi, 2014).

Inovação metodológica

A incorporação de tecnologias digitais permite a adoção de metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida e ensino híbrido. Plataformas virtuais ampliam o acesso a conteúdos, promovem colaboração e estimulam a participação dos estudantes.

Instituições como a UNESCO (2015/2017/2018) destacam que a integração das tecnologias educacionais pode aumentar a qualidade do ensino quando associada a políticas de formação docente e infraestrutura adequada. Não se trata apenas de disponibilizar equipamentos, mas de repensar práticas pedagógicas.

Desenvolvimento de competências

A educação tecnológica contribui para o desenvolvimento de competências essenciais no século XXI, tais como:

- Pensamento crítico e resolução de problemas;
- Alfabetização digital;
- Comunicação e colaboração em ambientes virtuais;
- Criatividade e inovação.

Além disso, promove a interdisciplinaridade, aproximando áreas como ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM), favorecendo uma formação mais integrada e alinhada às demandas do mercado de trabalho e da pesquisa científica.

Democratização do acesso ao conhecimento

Com o avanço das tecnologias digitais, o acesso à informação tornou-se mais amplo. Ambientes virtuais de aprendizagem, bibliotecas digitais e cursos online ampliam

as oportunidades de formação acadêmica, especialmente para estudantes que antes enfrentavam barreiras geográficas ou econômicas.

Contudo, é fundamental considerar a exclusão digital como um desafio persistente. A educação tecnológica deve ser acompanhada de políticas públicas que garantam acesso equitativo às ferramentas e à conectividade.

Impactos da educação tecnológica no contexto social

Para além do espaço acadêmico, a educação tecnológica exerce influência direta na organização social, na cidadania e no desenvolvimento econômico.

Inclusão social e digital

A formação tecnológica contribui para a inclusão social ao capacitar indivíduos para participar ativamente da economia digital. A alfabetização digital permite o acesso a serviços públicos, oportunidades de emprego e redes de informação.

Entretanto, a ausência de formação adequada pode ampliar desigualdades. Nesse sentido, a educação tecnológica deve ser entendida como um direito social, integrando políticas educacionais e estratégias de desenvolvimento sustentável.

Formação para o trabalho e inovação

Em um mercado cada vez mais automatizado e orientado por dados, profissionais com competências tecnológicas têm maior empregabilidade. A educação tecnológica prepara os estudantes para lidar com inteligência artificial, programação, análise de dados e outras áreas emergentes.

Além disso, fomenta o empreendedorismo e a cultura da inovação, incentivando a criação de soluções tecnológicas para problemas sociais. Assim, a escola e a universidade deixam de ser apenas espaços de reprodução de conhecimento e tornam-se ambientes de produção e transformação social.

Ética, cidadania e responsabilidade digital

A expansão das tecnologias também traz desafios éticos, como privacidade de dados, desinformação e uso indevido das redes sociais. A educação tecnológica deve incluir discussões sobre ética digital, direitos e deveres no ambiente virtual.

Ao desenvolver o pensamento crítico, a escola contribui para formar cidadãos capazes de analisar informações, identificar notícias falsas e agir de maneira responsável nas redes digitais.

Desafios e perspectivas

Apesar das inúmeras contribuições, a implementação da educação tecnológica enfrenta desafios significativos:

- Formação insuficiente de professores;
- Desigualdade no acesso à internet e dispositivos;
- Resistência a mudanças pedagógicas;
- Falta de integração entre políticas educacionais e demandas sociais.

Superar esses obstáculos exige investimentos contínuos, planejamento estratégico e participação de diferentes atores sociais — governos, instituições de ensino, setor privado e comunidade.

As perspectivas futuras apontam para uma educação cada vez mais híbrida, personalizada e orientada por dados. Tecnologias emergentes, como realidade aumentada e inteligência artificial, tendem a transformar ainda mais o cenário educacional. No entanto, o elemento central continuará sendo o sujeito aprendente, cuja formação integral deve permanecer como objetivo maior da educação.

A educação tecnológica tem se consolidado como um dos principais pilares da transformação no ensino superior contemporâneo, especialmente diante das demandas impostas pela sociedade digital. Nesse cenário, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) não se limita ao suporte didático, mas redefine práticas pedagógicas e formas de construção do conhecimento. Conforme destaca as metodologias ativas mediadas por tecnologias promovem maior protagonismo do estudante, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e alinhado às necessidades do século XXI. (Moran, 2023)

Essa transformação é reforçada por (Valente e Almeida,2022), ao afirmarem que a integração entre tecnologia e currículo exige uma reorganização das práticas pedagógicas, de modo que o uso das ferramentas digitais esteja articulado a objetivos educacionais claros. Segundo os autores, o potencial das tecnologias está diretamente relacionado à

forma como são utilizadas, sendo necessário superar abordagens tradicionais que apenas digitalizam práticas já existentes.

No contexto acadêmico, diversos estudos recentes apontam que a educação tecnológica contribui significativamente para o engajamento e o desempenho dos estudantes. Zawacki-Richter et al. (2022), em revisão sistemática, evidenciam que a utilização de tecnologias digitais, incluindo inteligência artificial, pode melhorar processos de ensino e aprendizagem, especialmente quando aplicada em ambientes híbridos e personalizados. Entretanto, os autores alertam que tais avanços também demandam o desenvolvimento de novas competências, tanto por parte dos docentes quanto dos discentes.

Além disso, a incorporação de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial, tem ampliado as possibilidades de inovação no ensino superior. (Luckin, 2023) argumenta que essas tecnologias permitem a personalização da aprendizagem em larga escala, ao mesmo tempo em que exigem uma reflexão crítica sobre seus impactos. A autora ressalta que “o uso da inteligência artificial na educação deve ser orientado por princípios éticos e pedagógicos” (Luckin, 2023), destacando a importância de preparar os estudantes para uma atuação consciente e responsável.

No âmbito social, a educação tecnológica desempenha papel fundamental na promoção da inclusão digital e na redução das desigualdades. (Selwyn, 2022) enfatiza que a relação entre educação e tecnologia é profundamente influenciada por fatores sociais, econômicos e culturais, o que implica reconhecer que o acesso às tecnologias não é igualitário. Nesse sentido, as instituições de ensino assumem a responsabilidade de promover o acesso equitativo e o desenvolvimento de competências digitais, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e participativos.

Corroborando essa perspectiva, (Redecker,2022), ao propor o quadro europeu de competências digitais para educadores (DigCompEdu), destaca a necessidade de formação contínua dos professores para o uso pedagógico das tecnologias. Segundo a autora, não basta dominar ferramentas digitais, sendo essencial compreender como integrá-las de forma crítica e eficaz ao processo de ensino-aprendizagem.

Outro aspecto relevante diz respeito aos desafios associados ao uso das tecnologias no ambiente educacional. Embora ofereçam inúmeras possibilidades, as tecnologias digitais também podem gerar problemas como distração, sobrecarga informacional e

dependência excessiva. Nesse sentido, (Moran, 2023) ressalta que o uso consciente e equilibrado das tecnologias é fundamental para garantir sua efetividade no contexto educacional.

Adicionalmente, a educação tecnológica contribui para a inovação científica e a produção do conhecimento. De acordo com Zawacki-Richter et al. (2022), o uso de tecnologias digitais favorece a colaboração entre pesquisadores, amplia o acesso à informação e possibilita novas formas de investigação. No entanto, esse cenário também traz desafios relacionados à integridade acadêmica, como o uso inadequado de ferramentas digitais e a necessidade de desenvolver o letramento informacional.

Dessa forma, compreende-se que a educação tecnológica, ao mesmo tempo em que amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, exige uma abordagem crítica e reflexiva. Não se trata apenas de incorporar tecnologias ao ensino, mas de repensar práticas pedagógicas, promover inclusão social e formar indivíduos capazes de atuar de maneira ética e responsável na sociedade digital.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, exploratória e bibliográfica. Foram analisadas obras clássicas e contemporâneas sobre tecnologia e educação, bem como documentos normativos nacionais e internacionais.

A literatura especializada evidencia que a inserção das tecnologias digitais no contexto educacional vai além do uso instrumental de ferramentas, configurando-se como um elemento transformador das práticas pedagógicas e dos processos de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, a educação deve contribuir para a formação de sujeitos críticos, reflexivos e autônomos, capazes de compreender e intervir na realidade social, conforme defende o autor (Freire, 1996). Ademais, na sociedade contemporânea, marcada pela cultura digital, o conhecimento passa a ser construído de forma colaborativa e em rede, ampliando as possibilidades de interação e aprendizagem, como se destaca. (Lévy, 1999).

Nesse contexto, as transformações sociais decorrentes do avanço tecnológico impactam diretamente a educação, exigindo novas formas de organização do ensino, em consonância com a lógica da sociedade em rede discutida pelo autor. (Castells, 1999). Além disso, a incorporação das tecnologias demanda a adoção de metodologias ativas,

nas quais o estudante assume papel central no processo de aprendizagem, favorecendo maior engajamento e autonomia, conforme (Moran, 2007).

Outrossim, as tecnologias educacionais modificam o acesso à informação e os modos de aprender, exigindo o desenvolvimento de novas competências, tanto por parte dos docentes quanto dos discentes, como argumenta (Kenski,2012). Por fim, destaca-se que o uso pedagógico das tecnologias pode potencializar aprendizagens significativas, especialmente quando associado à experimentação, à criatividade e à resolução de problemas, conforme proposto. (Papert,2008).

O procedimento metodológico envolveu:

- Levantamento bibliográfico;
- Leitura analítica;
- Organização por categorias temáticas;
- Análise crítica dos conteúdos.

O presente estudo adota uma abordagem bibliográfica, fundamentada na análise de produções acadêmicas, teóricas e científicas já publicadas sobre a temática. Parte-se do entendimento de que a contribuição da educação tecnológica não pode ser reduzida a indicadores numéricos, exigindo a articulação e interpretação crítica de diferentes autores e perspectivas. Dessa forma, busca-se compreender, à luz da literatura, os conceitos, abordagens e práticas relacionadas à educação tecnológica, evidenciando seus impactos e contribuições no contexto educacional contemporâneo.

A pesquisa qualitativa permite compreender fenômenos sociais em sua complexidade, considerando dimensões subjetivas, culturais e institucionais. Nesse sentido, investigar a educação tecnológica implica analisar como estudantes, professores e gestores interpretam o uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem e quais impactos percebem no desenvolvimento acadêmico e social. (Minayo, 2014).

A investigação fundamenta-se na perspectiva interpretativista, segundo a qual a realidade é construída socialmente pelos sujeitos em interação. Assim, o foco recai sobre a compreensão dos significados atribuídos às práticas pedagógicas mediadas por tecnologia.

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como **exploratória e descritiva**: (Gil, 2002)

- **Exploratória**, por buscar aprofundar a compreensão acerca da integração tecnológica na educação;
- **Descritiva**, por detalhar como essa integração ocorre e quais contribuições são percebidas nos contextos analisados.

A pesquisa qualitativa permite compreender a educação tecnológica como um fenômeno social complexo, envolvendo dimensões pedagógicas, culturais, institucionais e sociais, valorizando a perspectiva dos sujeitos e a análise contextualizada das práticas. (Minayo, 2014, p. 21)

A investigação possibilita identificar como a educação tecnológica contribui para transformação das práticas pedagógicas, ampliação do acesso ao conhecimento, desenvolvimento de competências digitais, inclusão social e cidadania, e formação crítica e autônoma dos estudantes (Brasil, 2017).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho busca compreender de que maneira a educação tecnológica atua como um instrumento de transformação tanto no âmbito acadêmico quanto social. Ao abordar a importância dessa modalidade de ensino, pretende-se evidenciar como a integração de tecnologias no contexto educacional contribui para a formação crítica, criativa e participativa dos estudantes. A análise das diferentes formas de utilização das ferramentas tecnológicas permitirá identificar práticas que potencializam o aprendizado e promovem maior engajamento dos alunos. Além disso, a reflexão sobre os impactos dessas tecnologias visa compreender seus efeitos no desenvolvimento intelectual, social e cultural, destacando seu papel na preparação de indivíduos capazes de atuar de forma consciente e inovadora na sociedade contemporânea.

Contribuições Acadêmicas

Os estudos sobre Educação Tecnológica evidenciam seu papel central na transformação dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente pela incorporação de recursos digitais e pela adoção de práticas pedagógicas inovadoras. A literatura aponta que essa integração favorece a construção de ambientes educacionais mais dinâmicos, interativos

e centrados no estudante, ampliando as possibilidades de acesso à informação e promovendo maior autonomia no processo de aprendizagem.

Nesse contexto, destacam-se contribuições recorrentes atribuídas à Educação Tecnológica, tais como:

- incentivo ao uso de metodologias ativas;
- ampliação do acesso à informação;
- promoção da autonomia discente;
- estímulo à interdisciplinaridade.

A produção acadêmica também indica que a integração pedagógica estruturada das tecnologias está associada ao aumento do engajamento estudantil, uma vez que diversifica as estratégias de ensino e favorece a participação ativa dos alunos.

A partir de análises teóricas fundamentadas na área, é possível identificar quatro eixos centrais que caracterizam os impactos da Educação Tecnológica:

1. Inovação pedagógica e transformação das práticas docentes

A literatura evidencia que a inserção de tecnologias digitais no ensino promove mudanças significativas nas práticas pedagógicas, incentivando o uso de metodologias ativas, abordagens colaborativas, recursos multimídia e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Essas ferramentas contribuem para a construção de aulas mais interativas e dialógicas, nas quais o estudante assume papel mais ativo. Além disso, as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de acompanhamento do processo de aprendizagem, permitindo feedback mais contínuo e personalizado.

2. Desenvolvimento de competências acadêmicas e digitais

Outro aspecto amplamente discutido refere-se ao desenvolvimento de competências cognitivas e digitais. A literatura aponta avanços em habilidades como autonomia na busca por informações, pensamento crítico, capacidade de pesquisa, colaboração e organização do tempo. Nesse sentido, a Educação Tecnológica favorece o protagonismo discente e estimula a resolução de problemas em contextos mediados por tecnologias.

Esses achados dialogam com a perspectiva da sociedade em rede, na qual a habilidade de

acessar, interpretar e produzir informações se torna essencial. Além disso, diretrizes internacionais reforçam a importância da formação em competências digitais como elemento estruturante da educação contemporânea.

3. Inclusão social e ampliação do acesso ao conhecimento

A Educação Tecnológica também é associada à ampliação do acesso ao conhecimento e à promoção da inclusão social. A literatura destaca que o uso de plataformas digitais possibilita maior flexibilidade de aprendizagem, acesso a bibliotecas virtuais, participação em cursos online e ampliação de oportunidades acadêmicas e profissionais. Nesse sentido, a tecnologia educacional pode contribuir para a inclusão digital, o fortalecimento da cidadania e a redução de desigualdades educacionais. No entanto, estudos ressaltam que esses benefícios estão condicionados à existência de acesso equitativo aos recursos tecnológicos.

4. Desafios estruturais e formativos

Apesar das contribuições, a literatura também evidencia desafios significativos para a efetiva integração da tecnologia na educação. Entre os principais, destacam-se:

- formação docente insuficiente para o uso pedagógico das tecnologias;
- desigualdade de acesso à internet e a dispositivos digitais;
- limitações de infraestrutura e suporte técnico;
- resistência institucional e manutenção de práticas tradicionais;
- uso superficial ou instrumental das tecnologias.

Esses fatores indicam que a presença de recursos tecnológicos, por si só, não garante inovação pedagógica, sendo necessária a implementação de políticas educacionais consistentes e programas de formação continuada.

Por fim, a literatura ressalta que a Educação Tecnológica contribui também para a formação cidadã, ao promover reflexões sobre ética digital, segurança da informação, responsabilidade nas redes e enfrentamento da desinformação. Dessa forma, ultrapassa a dimensão técnica e passa a integrar a formação integral do sujeito, alinhando-se às demandas sociais, culturais e profissionais do século XXI.

4.1 Discussão Integrada dos Resultados

A tecnologia, por si só, não garante inovação educacional. Seu potencial transformador depende da forma como é integrada ao projeto pedagógico.

Os resultados confirmam que a educação tecnológica é elemento estratégico para o desenvolvimento acadêmico e social, mas exige abordagem crítica, ética e contextualizada.

Dessa forma, conclui-se que a educação tecnológica contribui significativamente para:

- Modernização das práticas pedagógicas;
- Desenvolvimento de competências acadêmicas e digitais;
- Ampliação do acesso à informação e ao conhecimento;
- Formação crítica e cidadã;
- Promoção da inclusão social.

Contudo, sua consolidação como política educacional eficaz exige investimentos estruturais, formação continuada de professores e compromisso institucional com a inovação pedagógica.

Os resultados deste estudo evidenciam que a educação tecnológica exerce uma contribuição significativa tanto no contexto acadêmico quanto no social, apresentando transformações inovadoras em práticas pedagógicas e no desenvolvimento de competências. No âmbito acadêmico, observou-se que a integração de ferramentas digitais, metodologias ativas e ambientes virtuais favorece maior autonomia dos estudantes, aprendizagem personalizada e desenvolvimento de habilidades cognitivas complexas, como pensamento crítico e resolução de problemas. Assim, a tecnologia deixa de ser apenas um suporte e passa a atuar como elemento estruturante do processo educativo, redefinindo o papel do docente como mediador e do discente como protagonista.

No que se refere ao desenvolvimento de competências para o século XXI, os achados indicam que a educação tecnológica contribui para a aquisição de habilidades digitais, colaboração em rede e capacidade de adaptação a contextos dinâmicos. A inovação está

na formação de sujeitos capazes de transitar entre ambientes físico e digital, alinhando-se às demandas contemporâneas do mercado de trabalho e da sociedade.

Quanto ao impacto social, os resultados apontam que a educação tecnológica tem potencial de promover inclusão, ampliando o acesso à informação e às oportunidades de formação. No entanto, evidencia-se também que a tecnologia pode acentuar desigualdades quando não acompanhada de políticas de acesso e de letramento digital adequados, revelando uma dimensão dupla: inclusão e risco de exclusão.

As transformações nas práticas pedagógicas também foram identificadas, com maior uso de metodologias ativas, ensino híbrido e recursos digitais interativos. O elemento inovador reside na consolidação de modelos educativos mais flexíveis e centrados no estudante, rompendo com a lógica tradicional de ensino transmissivo e estimulando um aprendizado mais significativo.

Por fim, os achados ressaltam desafios importantes, como a formação insuficiente de professores, resistência a mudanças e limitações de infraestrutura. Isso evidencia que a efetividade da educação tecnológica depende mais das condições institucionais, pedagógicas e sociais do que da tecnologia em si.

Em síntese, os resultados deste estudo indicam que a educação tecnológica representa uma transformação estrutural no modo de ensinar, aprender e interagir socialmente, articulando inovação pedagógica e desenvolvimento de competências, com impactos positivos condicionados à equidade de acesso e à formação adequada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a contribuição da educação tecnológica em um contexto acadêmico e social. Para tanto, os objetivos específicos incluíram discutir o conceito e a importância da educação tecnológica no cenário educacional atual, identificar as principais formas de utilização das tecnologias no ambiente acadêmico e refletir sobre os impactos dessas tecnologias no desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes.

Entre os principais resultados encontrados, destaca-se que a integração das tecnologias no ensino favorece maior engajamento dos alunos, promove a diversidade de estratégias pedagógicas e potencializa a aprendizagem colaborativa. Observou-se também que os recursos tecnológicos contribuem para o desenvolvimento de habilidades

críticas e criativas, além de ampliar o acesso à informação e fortalecer a interação social entre estudantes e docentes.

Entretanto, a pesquisa apresentou algumas limitações, como a restrição a determinados contextos acadêmicos e a falta de estudos longitudinais que permitam acompanhar os efeitos das tecnologias ao longo do tempo. Para investigações futuras, sugere-se ampliar a análise para diferentes instituições de ensino, considerar a diversidade socioeconômica dos estudantes e explorar o impacto de novas ferramentas digitais emergentes, a fim de aprofundar a compreensão sobre a contribuição da educação tecnológica para o desenvolvimento acadêmico e social.

A presente investigação permitiu compreender que a educação tecnológica representa um elemento estratégico para a transformação do cenário educacional contemporâneo, tanto no âmbito acadêmico quanto no social. Ao longo da análise, evidenciou-se que a integração das tecnologias digitais ao processo de ensino-aprendizagem ultrapassa a dimensão instrumental, configurando-se como um fator de inovação pedagógica, desenvolvimento de competências e promoção da inclusão social.

No contexto acadêmico, constatou-se que a utilização planejada e crítica das tecnologias favorece metodologias mais interativas e participativas, ampliando o engajamento discente e estimulando o protagonismo estudantil. A mediação tecnológica contribui para o desenvolvimento de habilidades essenciais ao século XXI, como pensamento crítico, autonomia, colaboração e resolução de problemas. Além disso, possibilita diversificação das estratégias didáticas e acompanhamento mais individualizado da aprendizagem.

Do ponto de vista social, a educação tecnológica demonstrou potencial significativo para ampliar o acesso ao conhecimento e reduzir desigualdades, especialmente quando associada a políticas de inclusão digital. Ao proporcionar contato com ferramentas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem, a escola assume papel fundamental na formação de cidadãos aptos a participar ativamente da sociedade em rede, conforme discutido por Manuel Castells.

Entretanto, os resultados também evidenciaram que a simples presença de recursos tecnológicos não garante transformação educacional. A efetividade da educação tecnológica depende de fatores como formação docente continuada, planejamento

pedagógico consistente, infraestrutura adequada e políticas institucionais alinhadas às diretrizes internacionais, como as propostas pela UNESCO (2015/2017/2018).

Outro aspecto relevante refere-se à dimensão ética e crítica do uso das tecnologias. Inspirando-se na perspectiva dialógica de Paulo Freire, compreende-se que a tecnologia deve ser instrumento de emancipação, e não de reprodução de desigualdades. Assim, a educação tecnológica precisa estar fundamentada em princípios de equidade, responsabilidade digital e formação cidadã.

Por fim, destaca-se que a educação tecnológica não deve ser compreendida como tendência passageira, mas como componente essencial da formação humana contemporânea. Ao integrar tecnologia, criticidade e responsabilidade social, a escola reafirma seu papel como espaço de transformação, preparando sujeitos para atuar de maneira ética, criativa e consciente em uma sociedade cada vez mais mediada por tecnologias digitais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação e tecnologias: integração crítica**. São Paulo: Loyola, 2014.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 mar. 2026.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: competências digitais e TDIC no contexto escolar**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>. Acesso em: 12 mar. 2026.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTA, José Wilson da; GUIMARÃES, Mariana Bethonico Muniz; GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro. **Concepção construtivista permeada pelo uso de tecnologias: um**

estudo de caso. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 8, n. 2, p. 378–393, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Papirus, 2012.

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

LUCKIN, Rose. **AI for School Teachers.** London: Routledge, 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** 2. ed. Campinas: Papirus, 2023.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação.** Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

REDECKER, Christine. **European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu.** Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.

SELWYN, Neil. **Education and Technology: Key Issues and Debates.** 3. ed. London: Bloomsbury Academic, 2022.

UNESCO. **Educação para a cidadania global: preparando alunos para os desafios do século XXI.** Brasília: UNESCO, 2015. 44 p. Disponível em: https://www.mprj.mp.br/documents/20184/1330165/Educacao_para_a_cidadania_global_-_Unesco.pdf. Acesso em: 24/03/2026.

UNESCO. **Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: objetivos de aprendizagem.** Paris: UNESCO, 2017. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002521/252197POR.pdf>. Acesso em: 24/03/2026

UNESCO. **ICT Competency Framework for Teachers.** Paris: UNESCO, 2018. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_d7d2d5d0-c418-48ae-b932-4005d4d665c6?_=265721eng.pdf. Acesso em 26/03/2026

ZAWACKI-RICHTER, Olaf et al. **Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education.** International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2022.