

Campus Porto Velho Zona Norte
Coordenação do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência
na Educação Profissional e Tecnológica

CARLA PEREIRA NOGUEIRA

IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SOBRE
A AUTONOMIA E O PENSAMENTO CRÍTICO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

CARLA PEREIRA NOGUEIRA

**IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SOBRE
A AUTONOMIA E O PENSAMENTO CRÍTICO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Campus Porto Velho Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Educação Profissional e Tecnológica junto ao Curso Educação Profissional e Tecnológica, sob a orientação da professora orientadora Dr^a. Rafele Febrone Meloni.

Nova Mamoré, RO

2026

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

Nogueira, Carla Pereira.

Impactos das tecnologias digitais e da inteligência artificial sobre a autonomia e o pensamento crítico na Educação Profissional e Tecnológica / Carla Pereira Nogueira. - Porto Velho, 2026.
19 f.

Orientador(a): Prof^ª. Dr^ª. Rafele Febrone Meloni.

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

1. cultura digital. 2. dependênciaa tecnológica. 3. aprendizagem crítica. 4. inteligência artificial. 5. autonomia estudantil. I. Meloni, Rafele Febrone (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.


Bibliotecário(a) Responsável: Gizele de Melo Viana, CRB-11/914

CARLA PEREIRA NOGUEIRA


**IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SOBRE
A AUTONOMIA E O PENSAMENTO CRÍTICO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Campus Porto Velho Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Educação Profissional e Tecnológica junto ao Curso Educação Profissional e Tecnológica, sob a orientação da professora orientadora Dr^a. Rafeale Febrone Meloni.


Aprovado em: 24/03/2026 pela banca examinadora.

Documento assinado digitalmente
 **ALINE ROSA GOMES**
Data: 09/04/2026 19:29:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professora Aline Rosa Gomes
Membro da Banca

Documento assinado digitalmente
 **GABRIELA DANTAS CARVALHO**
Data: 12/04/2026 08:59:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professora Gabriela Dantas Carvalho
Membro da Banca

Documento assinado digitalmente
 **RAFAELE FEBRONE MELONI**
Data: 09/04/2026 10:18:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professora Dr^a. Rafeale Febrone Meloni
Orientadora

IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SOBRE A AUTONOMIA E O PENSAMENTO CRÍTICO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

RESUMO: As tecnologias digitais e a Inteligência Artificial têm ocupado espaço crescente na Educação Profissional e Tecnológica, ampliando possibilidades de aprendizagem, mas também suscitando preocupações quanto ao uso acrítico desses recursos. Este estudo teve como objetivo investigar os impactos *da utilização* das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial sobre a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes na Educação Profissional e Tecnológica. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e análise teórico-reflexiva, realizada por meio da análise de produções nacionais e internacionais, que discutem tecnologia, cultura digital e formação crítica, e pesquisas nacionais sobre o tema. Os resultados da análise teórico-reflexiva indicaram que o uso descontextualizado dessas ferramentas pode favorecer comportamentos passivos e dependência cognitiva, enquanto sua utilização mediada pedagogicamente pode contribuir para o desenvolvimento da autonomia e da reflexão crítica. Conclui-se que a mediação docente é fundamental para promover uma utilização consciente e formativa das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial no contexto educacional.

PALAVRAS-CHAVE: cultura digital; dependência tecnológica; aprendizagem crítica; inteligência artificial; autonomia estudantil.

IMPACTS OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON AUTONOMY AND CRITICAL THINKING IN PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

ABSTRACT: Digital technologies and Artificial Intelligence have increasingly occupied space in Professional and Technological Education, expanding learning possibilities while also raising concerns regarding the uncritical use of these resources. This study aimed to investigate the impacts of the use of digital technologies and Artificial Intelligence on student autonomy and critical thinking in Professional and Technological Education. It consists of a qualitative bibliographic research, based on a theoretical-reflective analysis of national and international studies that address technology, digital culture, and critical education, as well as national research on the subject. The results of the theoretical-reflective analysis indicated that the decontextualized use of these tools may foster passive behaviors and cognitive dependency, whereas their pedagogically mediated use may contribute to the development of autonomy and critical reflection. It is concluded that teacher mediation is essential to promote a conscious and formative use of digital technologies and Artificial Intelligence in educational contexts.

KEYWORDS: digital technologies; artificial intelligence; critical thinking; student autonomy; professional education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 Referencial Teórico	7
2 METODOLOGIA	8
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
4 CONCLUSÃO	16
5 PLANO DE AÇÃO OU INDICAÇÕES PRÁTICAS	17
5.1 Objetivo	17
5.2 Ações Propostas	18
5.3 Resultados Esperados	18
6 REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais na sociedade contemporânea tem transformado significativamente as formas de comunicação, o acesso à informação e os processos de produção do conhecimento (CASTELLS, 2010; LÉVY, 1999). No campo educacional, essas transformações impactam diretamente as práticas pedagógicas e as dinâmicas de ensino e aprendizagem, exigindo novas reflexões sobre o papel da tecnologia na formação dos estudantes (MORAN, 2012; BACICH; MORAN, 2018).

No contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), essa discussão torna-se ainda mais relevante, uma vez que essa modalidade de ensino não se restringe à formação técnica, mas busca promover o desenvolvimento integral do estudante, articulando conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos (FRIGOTTO, 2001; SAVIANI, 2008). A EPT propõe uma formação que estimula a autonomia, a capacidade analítica e o pensamento crítico, preparando o sujeito para atuar de forma consciente no mundo do trabalho e na sociedade (RAMOS, 2008).

Nos últimos anos, a Inteligência Artificial passou a ocupar espaço significativo nesse cenário educacional, especialmente por meio de ferramentas capazes de gerar textos, organizar conteúdos e responder questionamentos em tempo real (RUSSELL; NORVIG, 2016). Tais recursos vêm sendo incorporados ao cotidiano escolar, sendo utilizados por estudantes na realização de pesquisas e na elaboração de atividades acadêmicas, o que evidencia a consolidação dessas tecnologias no ambiente educacional (UNESCO, 2021).

Entretanto, a incorporação dessas tecnologias suscita questionamentos e reflexões importantes. Estudos apontam que o uso indiscriminado de ferramentas digitais pode comprometer processos de aprendizagem quando não há mediação pedagógica adequada (SELWYN, 2016). Nesse sentido, questiona-se em que medida o uso frequente da Inteligência Artificial pode impactar a autonomia dos estudantes e se a facilidade de acesso a respostas prontas pode interferir no desenvolvimento do pensamento crítico (FREIRE, 2002).

Nesse contexto, o interesse pelo tema também foi motivado por uma

reportagem televisiva que apresentou uma experiência comparando diferentes formas de produção textual entre estudantes. Nessa experiência, grupos utilizaram Inteligência Artificial, fontes de pesquisa e apenas seus próprios conhecimentos, evidenciando diferenças no processo de aprendizagem (FANTÁSTICO, 2025).

Além disso, observa-se, no cotidiano, que o uso dessas ferramentas tem facilitado o acesso rápido a respostas prontas. No entanto, essa facilidade pode levar a uma aprendizagem superficial quando não há reflexão sobre o conteúdo. Também se percebe que a Inteligência Artificial pode apresentar informações imprecisas ou equivocadas, o que reforça a necessidade de verificação das fontes e do desenvolvimento de uma postura crítica.

Diante dessas problematizações, o presente estudo tem como objetivo analisar os impactos do uso das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na autonomia e no pensamento crítico dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica, buscando compreender tanto os riscos do uso excessivo quanto às potencialidades do uso pedagógico dessas ferramentas no contexto educacional.

1.1 Referencial Teórico

A reflexão sobre o papel das tecnologias na formação humana não é recente. Postman (1994) argumenta que as tecnologias não são neutras e exercem influência sobre os modos de pensar e agir das pessoas. Para o autor, a adoção acrítica de recursos tecnológicos pode favorecer comportamentos passivos, reduzindo o exercício do questionamento e da análise reflexiva.

Na perspectiva educacional, Freire (2002) destaca que a autonomia se constrói por meio da participação ativa do estudante no processo de aprendizagem. O desenvolvimento do pensamento crítico exige práticas que estimulem a curiosidade, a problematização e a construção do conhecimento de forma consciente. Quando o estudante assume papel meramente receptivo, o processo formativo tende a se enfraquecer.

Lévy (1999), ao discutir a cibercultura, aponta que as tecnologias ampliam as possibilidades de acesso à informação e de interação social. No entanto, essa ampliação exige o desenvolvimento de competências que permitam

interpretar, selecionar e contextualizar conteúdos, evitando a superficialidade no uso das informações disponíveis.

No cenário atual, Holmes, Bialik e Fadel (2019) analisam as promessas da Inteligência Artificial na educação, destacando seu potencial para personalizar a aprendizagem e apoiar o desenvolvimento de competências complexas. Contudo, os autores ressaltam que os benefícios da Inteligência Artificial dependem da forma como ela é integrada às práticas pedagógicas.

Estudos recentes reforçam essa discussão. Paiva, Costa e Reis (2025) analisam o uso do ChatGPT como ferramenta capaz de contribuir para o pensamento crítico quando orientado por mediação pedagógica adequada. Por sua vez, Da Silva, Alarcão e Faria (2025) argumentam que a Inteligência Artificial pode tanto aumentar quanto limitar a autonomia estudantil, dependendo da maneira como é utilizada no contexto educacional.

Assim, a discussão não se resume a aceitar ou rejeitar as tecnologias digitais e a Inteligência Artificial, mas a compreender como suas integrações ao processo educativo podem influenciar a formação crítica na Educação Profissional e Tecnológica. Considerando esse debate, parte-se da hipótese de que o uso excessivo e acrítico das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial tende a comprometer a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica; entretanto, quando mediado pedagogicamente e orientado para fins formativos, pode contribuir para o desenvolvimento de competências analíticas e reflexivas.

Nesse sentido, torna-se fundamental analisar as condições em que essas tecnologias são incorporadas ao ambiente educacional, considerando tanto seus limites quanto suas potencialidades. A reflexão teórica apresentada neste estudo indica que a mediação docente e a intencionalidade pedagógica constituem elementos centrais para que as tecnologias digitais e a Inteligência Artificial contribuam para a formação crítica, em vez de favorecer a dependência e a superficialidade na construção do conhecimento.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi delineada com o propósito de analisar os impactos do uso das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na autonomia e no

desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica. Para alcançar esse objetivo, optou-se por um percurso metodológico que possibilitasse a compreensão teórica do fenômeno investigado, articulando diferentes autores e estudos recentes sobre a temática.

A presente pesquisa possui caráter qualitativo e fundamenta-se em revisão bibliográfica e análise teórico-reflexiva. Foram analisadas produções acadêmicas nacionais e internacionais que abordam a relação entre tecnologias digitais, Inteligência Artificial, cultura digital, autonomia e pensamento e formação crítica na Educação Profissional e Tecnológica, e pesquisas nacionais sobre o tema.

A seleção dos materiais ocorreu por meio de busca em bases acadêmicas e repositórios científicos, como Google Acadêmico, SciELO e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além da consulta a relatórios institucionais disponíveis em sites oficiais de instituições que pesquisam o tema. Para o processo de busca foram utilizadas as palavras-chave: “tecnologia na educação”, “Inteligência Artificial e aprendizagem”, “autonomia estudantil” e “pensamento crítico”, combinadas entre si para refinar os resultados.

Entre as produções internacionais selecionadas encontram-se os estudos de Postman (1994), Lévy (1999) e Holmes, Bialik e Fadel (2019), que discutem os impactos das tecnologias e da Inteligência Artificial nos processos educativos. No âmbito nacional, foram selecionadas as contribuições dos estudos de Freire (2002), Moran (2012), Paiva, Costa e Reis (2025) e Da Silva, Alarcão e Faria (2025).

Além das produções acadêmicas, foram considerados dados recentes de pesquisas nacionais que abordam o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Destaca-se a pesquisa “Consumo e uso da Inteligência Artificial no Brasil”, realizada em 2025, pelo Observatório Fundação Itaú em parceria com o Instituto Datafolha, de abrangência nacional, que apresenta dados sobre o conhecimento e utilização de ferramentas de Inteligência Artificial pela população brasileira (OBSERVATÓRIO FUNDAÇÃO ITAÚ; DATAFOLHA, 2025). Também foram utilizados dados da Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras (TIC Educação 2023), conduzida em 2023, pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade

da Informação, que investiga o uso de tecnologias digitais nas escolas brasileiras, incluindo informações sobre o uso de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial no contexto educacional (CETIC, 2023).

A coleta dos dados consistiu na identificação, leitura e organização das produções selecionadas, considerando critérios como relevância temática, atualidade e contribuição teórica para o problema e os questionamentos suscitados na pesquisa. Posteriormente, os materiais foram sistematizados por meio da categorização dos principais conceitos e argumentos apresentados, permitindo estabelecer relações entre os diferentes autores e pesquisas analisadas.

A análise teórico-reflexiva dos achados foi conduzida de forma interpretativa, com base nas discussões teóricas levantadas e nas experiências adquiridas ao longo da formação no Curso de Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, buscando identificar convergências e divergências acerca dos impactos do uso das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na formação dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das produções acadêmicas selecionadas evidencia que as tecnologias digitais vêm reconfigurando os processos educativos na contemporaneidade, especialmente no que se refere às formas de acesso à informação, à mediação do conhecimento e às dinâmicas de interação em sala de aula. No contexto da Educação Profissional e Tecnológica, essas transformações assumem relevância particular, uma vez que a formação proposta por essa modalidade exige desenvolvimento de autonomia, capacidade analítica e pensamento crítico. Nesse cenário mais amplo das tecnologias digitais insere-se a Inteligência Artificial, cuja presença crescente nas práticas escolares demanda análise cuidadosa de seus impactos formativos.

Os resultados obtidos a partir da análise teórico-reflexiva das produções selecionadas neste trabalho demonstram que os impactos das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na Educação Profissional e Tecnológica não são determinados pela tecnologia em si, mas pela forma como são apropriadas

pedagogicamente. A literatura analisada converge ao afirmar que esses recursos podem tanto ampliar quanto limitar o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico de estudantes da Educação Profissional e Tecnológica, dependendo da intencionalidade pedagógica que orienta seu uso.

Dados recentes evidenciam que a Inteligência Artificial já integra o cotidiano escolar brasileiro. A pesquisa TIC Educação 2023 aponta que o uso de tecnologias digitais nas escolas vem crescendo de forma consistente, incluindo ferramentas baseadas em Inteligência Artificial (CETIC, 2023). Além disso, levantamento do Observatório Fundação Itaú em parceria com o Instituto Datafolha (2025) indica que estudantes utilizam ferramentas de Inteligência Artificial principalmente para pesquisas escolares e produção textual (OBSERVATÓRIO FUNDAÇÃO ITAÚ; DATAFOLHA, 2025).

Além dessas pesquisas, outros levantamentos nacionais reforçam a crescente presença dessas tecnologias no cotidiano educacional. Dados divulgados pela Agência Brasil indicam que sete em cada dez alunos do ensino médio já utilizam ferramentas de inteligência artificial generativa para realizar pesquisas escolares (AGÊNCIA BRASIL, 2025). De forma semelhante, levantamento divulgado pelo Conselho Federal de Administração aponta aumento significativo no uso dessas tecnologias entre estudantes universitários (CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO, 2024). Pesquisa realizada pelo Centro do Professorado Paulista também indica que cerca de 37% dos estudantes da educação básica recorrem a ferramentas de inteligência artificial para auxiliar na realização de atividades escolares (CENTRO DO PROFESSORADO PAULISTA, 2025).

Entretanto, a simples presença das tecnologias digitais não garante aprendizagem significativa. Conforme adverte Postman (1994), toda tecnologia carrega uma ideologia implícita e pode alterar as formas de pensar e interagir com o conhecimento. Quando utilizada de maneira acrítica, a Inteligência Artificial pode favorecer a superficialidade e a dependência cognitiva.

Lévy (1999), ao discutir a inteligência coletiva, argumenta que as tecnologias digitais ampliam o acesso à informação, mas não substituem o processo interpretativo e crítico do sujeito. Nesse sentido, o uso da Inteligência Artificial como mera ferramenta de obtenção de respostas prontas pode reduzir o exercício da reflexão, elemento central para o desenvolvimento do pensamento

crítico.

Freire (2002) reforça essa perspectiva ao afirmar que a autonomia se constrói na prática da problematização e do diálogo. Se o estudante utiliza a Inteligência Artificial apenas para reproduzir respostas, sem questionar, analisar ou reconstruir o conhecimento, há risco de enfraquecimento da autonomia intelectual. Assim, a mediação docente torna-se fundamental para transformar o uso da tecnologia em experiência formativa.

No contexto específico da Educação Profissional e Tecnológica, essa discussão assume maior complexidade. Moran (2012) destaca que a integração de tecnologias à educação exige planejamento pedagógico intencional e metodologias ativas que estimulem participação e protagonismo. A formação técnica demanda capacidade de análise, tomada de decisão e resolução de problemas — competências que não se desenvolvem por meio da simples automatização de tarefas.

Holmes, Bialik e Fadel (2019) argumentam que a Inteligência Artificial pode contribuir significativamente para a personalização da aprendizagem, permitindo adaptações ao ritmo e às necessidades do estudante. No entanto, os autores alertam que a personalização não pode substituir o desenvolvimento de competências socioemocionais e cognitivas complexas, sendo necessária a orientação pedagógica para evitar dependência tecnológica.

Os estudos de Paiva, Costa e Reis (2025) indicam que a Inteligência Artificial pode favorecer o aprofundamento do pensamento crítico quando utilizada como ferramenta de apoio à análise comparativa de informações e à produção autoral. Esse uso exige que o estudante confronte dados, formule argumentos e revise suas próprias construções, deslocando-se da posição de receptor para a de sujeito ativo.

Da Silva, Alarcão e Faria (2025) complementam essa análise ao enfatizar que os efeitos das tecnologias educacionais dependem da intencionalidade pedagógica e da mediação docente. A tecnologia não substitui o professor; ao contrário, amplia sua responsabilidade na organização de situações didáticas que promovam reflexão e autonomia.

Nesse contexto, torna-se imprescindível refletir também sobre a formação docente frente às transformações tecnológicas contemporâneas. A incorporação das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial no ambiente educacional exige

que o professor desenvolva não apenas competências técnicas para utilização dessas ferramentas, mas, sobretudo, uma compreensão crítica acerca de seus limites, potencialidades e implicações éticas. A formação inicial e continuada precisa contemplar discussões sobre cultura digital, autoria, curadoria de informações e uso pedagógico intencional da Inteligência Artificial, de modo que o docente esteja preparado para mediar aprendizagens significativas e promover o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico dos estudantes na Educação Profissional e Tecnológica.

A análise dos dados apresentados pela Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras (TIC Educação 2023) (CETIC, 2023) e pelo levantamento acerca do “Consumo e uso da Inteligência Artificial no Brasil” (OBSERVATÓRIO FUNDAÇÃO ITAÚ; DATAFOLHA, 2025) reforça essas reflexões teóricas. A Pesquisa TIC Educação (2023) evidencia o crescimento contínuo do uso de tecnologias digitais no ambiente escolar, incluindo ferramentas baseadas em Inteligência Artificial. Já o estudo sobre o Consumo e uso da Inteligência Artificial no Brasil (2025) indica que estudantes utilizam essas ferramentas principalmente para pesquisas escolares e produção textual. Contudo, tais dados não indicam automaticamente melhoria na qualidade da aprendizagem, o que evidencia que a questão central não é a adoção da tecnologia, mas sua orientação pedagógica.

Observa-se, portanto, uma tensão entre potencial e risco no uso das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na Educação Profissional e Tecnológica (POSTMAN, 1994; HOLMES; BIALIK; FADEL, 2019). De um lado, conforme destacam Holmes, Bialik e Fadel (2019), essas tecnologias podem favorecer a personalização da aprendizagem, ampliar repertórios e apoiar o desenvolvimento de competências complexas quando integradas de forma planejada ao processo educativo. Paiva, Costa e Reis (2025) também indicam que o uso orientado dessas ferramentas pode estimular análise comparativa, revisão de argumentos e produção autoral, contribuindo para o fortalecimento do pensamento crítico. De outro lado, entretanto, pode estimular dependência cognitiva, reduzir o esforço analítico e limitar o desenvolvimento da autonomia. Como adverte Postman (1994), as tecnologias organizam práticas culturais e influenciam modos de pensar, podendo favorecer comportamentos passivos quando utilizadas de forma acrítica. O paradoxo reside justamente no fato de

que a mesma tecnologia que amplia possibilidades formativas pode também fragilizar processos reflexivos, dependendo das condições pedagógicas em que é inserida.

Na Educação Profissional e Tecnológica, onde se exige formação crítica e capacidade de intervenção consciente na realidade social e no mundo do trabalho, essa tensão assume contornos ainda mais significativos. Ramos (2008) destaca que essa modalidade de ensino deve promover formação integral, articulando dimensões técnicas, científicas e humanas. Nesse sentido, Moran (2012) afirma que a integração de tecnologias ao ensino precisa estar associada a metodologias ativas que estimulem protagonismo, análise e tomada de decisão. Assim, o uso das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial somente se justifica quando contribui para o desenvolvimento de competências analíticas e para a construção da autonomia intelectual, fortalecendo a capacidade do estudante de interpretar, problematizar, argumentar e intervir na realidade. Por exemplo, quando integrada a metodologias ativas, estudos de caso e resolução de problemas reais, a Inteligência Artificial pode funcionar como instrumento de ampliação cognitiva.

Contudo, quando utilizada de forma instrumental e acrítica, restrita à geração automática de respostas ou conteúdos, a Inteligência Artificial pode comprometer o desenvolvimento das competências necessárias à formação técnica e cidadã (SELWYN, 2016). Nessa perspectiva, Selwyn (2016) problematiza o determinismo tecnológico e ressalta que a simples presença de recursos digitais não garante inovação pedagógica nem melhoria na aprendizagem. Se o estudante passa a depender dessas ferramentas como substitutas do processo de reflexão, há risco de redução do esforço cognitivo e enfraquecimento da autonomia intelectual. O desafio, portanto, não consiste em rejeitar a tecnologia digital, mas em assegurar que sua utilização esteja subordinada a propósitos formativos claros, orientados para o fortalecimento do pensamento crítico e da responsabilidade intelectual.

Além disso, é necessário considerar as implicações éticas envolvidas no uso das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na educação (POSTMAN, 1994). Questões relacionadas à autoria, confiabilidade das informações e responsabilidade na produção do conhecimento tornam-se centrais no contexto digital, apontando para o risco de atividades de plágio, vazamento de

informações pessoais e conflito de interesses. O uso acrítico dessas ferramentas pode comprometer princípios formativos essenciais, como a construção autônoma do saber e o desenvolvimento da integridade acadêmica.

Postman (1994) já alertava que as tecnologias organizam os ambientes culturais e alteram as formas de interação com o conhecimento. Na escola, a Inteligência Artificial modifica a dinâmica entre professor, estudante e conteúdo. Se utilizada de forma consciente, pode enriquecer o processo educativo; se empregada sem orientação, pode fragilizar a formação crítica.

Freire (2002) reforça que a educação deve formar sujeitos capazes de pensar, questionar e transformar a realidade. Assim, as tecnologias digitais e a Inteligência Artificial podem ser incorporadas não apenas como ferramentas, mas como objetos de reflexão, análise e debate. A formação crítica exige que o estudante compreenda o funcionamento e os limites das tecnologias digitais que utiliza.

No campo da Educação Profissional e Tecnológica, a formação para o mundo do trabalho exige também compreensão crítica das tecnologias emergentes. Moran (2012) destaca que a inovação pedagógica precisa acompanhar as transformações sociais e tecnológicas, mas sem perder de vista o desenvolvimento humano integral.

Dessa maneira, os resultados deste estudo apontam que o desafio contemporâneo não consiste em eliminar ou substituir as tecnologias digitais e a Inteligência Artificial no ambiente educacional, mas em promover sua integração de forma planejada, ética e reflexiva. Como reforçam Da Silva, Alarcão e Faria (2025), os efeitos dessas tecnologias dependem diretamente da intencionalidade pedagógica e da mediação docente, não sendo determinados pela ferramenta em si. Nesse sentido, a formação da autonomia e do pensamento crítico, conforme argumenta Freire (2002), não ocorre por transferência automática de informações, mas por meio da problematização, do diálogo e da construção ativa do conhecimento.

Conforme Lévy (1999), a cultura digital amplia significativamente o acesso à informação e às possibilidades de interação, mas exige o desenvolvimento de competências interpretativas e críticas para que o conhecimento não se torne superficial. Do mesmo modo, Holmes, Bialik e Fadel (2019) destacam que o uso educacional da Inteligência Artificial pode contribuir para o desenvolvimento de

competências complexas quando orientado por objetivos pedagógicos claros. Entretanto, como alerta Postman (1994), as tecnologias reorganizam práticas culturais e podem influenciar modos de pensar, o que reforça a necessidade de reflexão constante sobre seus impactos no ambiente educacional.

A integração das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na Educação Profissional e Tecnológica deve estar articulada a práticas que promovam análise, autoria e tomada de decisão consciente. Conforme Moran (2012), a inovação pedagógica precisa acompanhar as transformações tecnológicas sem perder de vista o desenvolvimento humano integral. Quando mediadas adequadamente, essas tecnologias podem ampliar possibilidades formativas; contudo, quando utilizadas de forma instrumental e acrítica, tendem a reduzir o esforço reflexivo e enfraquecer a autonomia intelectual, como problematiza Selwyn (2016).

Sendo assim, as reflexões suscitadas nesta pesquisa indicam que as tecnologias digitais e a Inteligência Artificial não devem ser compreendidas como solução ou ameaça isolada, mas como ferramentas que exigem mediação qualificada (FREIRE, 2002). A autonomia e o pensamento crítico não são efeitos automáticos da tecnologia, mas construções pedagógicas que dependem da forma como esses recursos são incorporados ao processo educativo.

Dessa forma, a discussão não se resume à presença das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na escola, mas à necessidade de formação docente continuada, planejamento didático intencional e construção de práticas que promovam reflexão, pensamento crítico, aprendizagem, autoria, autonomia estudantil e responsabilidade intelectual, pois a formação da autonomia e do pensamento crítico depende da mediação docente e da construção de práticas pedagógicas que transformem a tecnologia em instrumento de ampliação cognitiva e não de substituição do esforço intelectual.

4 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar os impactos do uso das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na autonomia e no desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica. Partiu-se da hipótese de que a Inteligência Artificial

não determina, por si só, efeitos positivos ou negativos na formação discente, mas que seus impactos estão diretamente relacionados à forma como é incorporada às práticas pedagógicas. A análise teórico-reflexiva desenvolvida ao longo do trabalho permitiu retomar essa problemática sob uma perspectiva crítica e fundamentada.

O estudo permitiu compreender que o uso das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na Educação Profissional e Tecnológica constitui um fenômeno complexo, que exige análise cuidadosa. Não se trata de classificar a tecnologia como solução ou ameaça, mas de reconhecer que seus efeitos estão diretamente relacionados às práticas pedagógicas adotadas.

Quando empregada de forma acrítica, a Inteligência Artificial, e outras tecnologias digitais, pode favorecer a dependência de respostas prontas e reduzir o envolvimento reflexivo do estudante. Contudo, quando integrada a propostas didáticas planejadas, que incentivem análise, problematização e produção autoral, pode contribuir para o fortalecimento da autonomia e do pensamento crítico.

O desafio contemporâneo não está em proibir o uso da Inteligência Artificial, e de outras tecnologias digitais, nas escolas, mas em promover sua integração consciente ao processo educativo. Isso envolve formação continuada de professores, planejamento pedagógico intencional e incentivo ao protagonismo estudantil. As tecnologias digitais e a Inteligência Artificial devem atuar como instrumentos de ampliação do pensamento autônomo e não como substituição do esforço intelectual.

A construção de uma cultura digital crítica no ambiente escolar é fundamental para que as tecnologias digitais e a Inteligência Artificial contribuam efetivamente para a formação integral dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica. Assim, mais do que discutir a presença dessas tecnologias, torna-se essencial refletir sobre as condições pedagógicas que orientam sua utilização, garantindo que ela esteja a serviço da aprendizagem significativa e da emancipação intelectual.

Os resultados da análise teórico-reflexiva suscitados nesta pesquisa indicaram que o uso descontextualizado dessas ferramentas digitais pode favorecer comportamentos passivos e dependência cognitiva, enquanto sua utilização mediada pedagogicamente pode contribuir para o desenvolvimento da

autonomia e da reflexão crítica. Conclui-se que a mediação docente, baseada em uma formação permanente, é fundamental para promover uma utilização consciente e formativa das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

5 PLANO DE AÇÃO OU INDICAÇÕES PRÁTICAS

A construção de uma cultura digital crítica no ambiente escolar é fundamental para que as tecnologias digitais e a Inteligência Artificial contribuam efetivamente para a formação integral dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica. Assim, mais do que discutir a presença dessas tecnologias, torna-se essencial refletir sobre as condições pedagógicas que orientam sua utilização, garantindo que ela esteja a serviço da aprendizagem significativa e da emancipação intelectual.

Considerando os resultados e discussões apresentados neste estudo, torna-se necessário propor encaminhamentos práticos que contribuam para a integração consciente das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na Educação Profissional e Tecnológica. As análises evidenciaram que os impactos dessas ferramentas não são determinados pela tecnologia em si, mas pela forma como são incorporadas ao planejamento pedagógico. Nesse sentido, o presente plano de ação busca orientar práticas educativas que promovam autonomia, pensamento crítico e responsabilidade intelectual.

5.1 Objetivo

Promover a integração pedagógica das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial na Educação Profissional e Tecnológica de forma ética, crítica e intencional, fortalecendo a autonomia estudantil e o desenvolvimento do pensamento reflexivo.

5.2 Ações Propostas

1. Formação docente continuada

Realizar oficinas e encontros formativos voltados ao uso pedagógico das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial, abordando aspectos técnicos, éticos e metodológicos.

2. Elaboração de diretrizes institucionais

Construir orientações internas que regulamentam o uso das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial nas atividades acadêmicas, estabelecendo critérios para uso responsável e ético.

3. Inserção de práticas reflexivas em sala de aula

Desenvolver atividades em que os estudantes utilizem ferramentas digitais para comparar informações, revisar argumentos e aprimorar produções autorais, sempre com mediação docente.

4. Educação para a ética digital

Promover debates sobre autoria, confiabilidade das informações, responsabilidade acadêmica e limites do uso das tecnologias no contexto educacional.

5. Desenvolvimento de projetos interdisciplinares

Incentivar projetos que articulem conhecimentos técnicos e reflexão crítica sobre o uso das tecnologias emergentes no mundo do trabalho.

5.3 Resultados Esperados

- Maior preparo docente para mediação pedagógica qualificada;
- Desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de análise;
- Fortalecimento da autonomia intelectual dos estudantes;
- Uso ético e responsável das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial;
- Integração das tecnologias como instrumentos de ampliação cognitiva e não de substituição do esforço intelectual.

6 REFERÊNCIAS

Agência Brasil. Sete em cada 10 alunos do ensino médio usam IA generativa em pesquisas. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 05 fev. 2026.

Bacich, Lilian; Moran, José Manuel (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
Castells, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2023. São Paulo: NIC.br, 2024. Disponível em: <https://nic.br>. Acesso em: 05 fev. 2026.

Conselho Federal de Administração. Pesquisa aponta crescente adoção de IA entre estudantes universitários. 2024. Disponível em: <https://cfa.org.br>. Acesso em: 05 fev. 2026.

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2023. São Paulo: NIC.br, 2024. Disponível em: <https://nic.br>. Acesso em: 05 fev. 2026.

Conselho Federal de Administração. Pesquisa aponta crescente adoção de IA entre estudantes universitários. 2024. Disponível em: <https://cfa.org.br>. Acesso em: 05 fev. 2026.

Centro do Professorado Paulista (CPP). 37% dos estudantes da educação básica recorrem a ferramentas de IA para pesquisas escolares. 2025. Disponível em: <https://cpp.org.br>. Acesso em: 05 fev. 2026.

Castells, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

Da Silva, Alessandro Siqueira; Alarcão, Davi Taveira; Faria, Syd Pereira. Inteligência artificial na educação brasileira: fomentando ou freando a autonomia e o pensamento crítico do aluno? *Lumen et Virtus*, v. 16, n. 48, p. 5358–5371, 2025.

Fantástico. Pesquisa indica que Inteligência Artificial pode impactar atividade cerebral. G1, 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/google/amp/fantastico/video/pesquisa-indica-que-inteligencia-artificial-pode-impactar-atividade-cerebral-13968085.ghtml>. Acesso em: 25 mar. 2026.

Freire, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

Frigotto, Gaudêncio (org.). Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

Holmes, Wayne; Bialik, Maya; Fadel, Charles. Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

Lévy, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

Moran, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2012.

Observatório Fundação Itaú; Datafolha. Consumo e uso da inteligência artificial no Brasil. 2025. Disponível em: <https://fundacaoitau.org.br>. Acesso em: 05 fev. 2026.

Paiva, Rosa Sandra; Costa, António Pedro; Reis, Luís Paulo. ChatGPT como catalisador do pensamento crítico e criativo. *Práxis Educativa*, v. 20, p. 1–23, 2025.

Postman, Neil. Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia. São Paulo: Nobel, 1994.

Ramos, Marise Nogueira. Concepção do ensino médio integrado. 2008. Disponível em: <https://tecnicadmijw.files.wordpress.com>. Acesso em: 05 fev. 2026.

Russell, Stuart; Norvig, Peter. Inteligência artificial. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Saviani, Dermeval. Escola e democracia. Campinas: Autores Associados, 2008.

Selwyn, Neil. Education and technology: key issues and debates. London: Bloomsbury, 2016.

Selwyn, Neil. *Education and technology: key issues and debates*. London: Bloomsbury, 2016.

Unesco. AI and education: guidance for policy-makers. Paris: Unesco, 2021. Disponível em: <https://teachertaskforce.org>. Acesso em: 05 fev. 2026.