

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

Tese (doutorado)

Dissertação (mestrado)

Monografia (especialização)

TCC (graduação)

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Matrícula:

Título do trabalho:

Artigo científico

Capítulo de livro

Livro

Trabalho apresentado em evento

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Documento assinado digitalmente



EDUARDO NOGUEIRA DA CRUZ

Data: 12/03/2026 15:49:35-0300

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

Documento assinado digitalmente



JONAS CORDEIRO DO NASCIMENTO NETO

Data: 11/03/2026 07:38:37-0300

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

Local

Data

Documento assinado digitalmente



LIGIA CHRISTINE OLIVEIRA SOUSA

Data: 11/03/2026 08:59:51-0300

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

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Documento assinado digitalmente



NELIELSON DUARTE DOS SANTOS

Data: 11/03/2026 09:06:06-0300

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

Documento assinado digitalmente



CINARA GOMES DOS SANTOS

Data: 11/03/2026 09:57:37-0300

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



Documento assinado digitalmente

HERBERT REZENDE SIQUEIRA

Data: 11/03/2026 08:09:21-0300

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

ANEXO III – ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 03 dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e seis, às 18 horas e 2 minutos, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos docentes Herbert Rezende Siqueira (Orientador), Rubia Bernardes Nascimento (Membro), Moragana Silva dos Santos (Membro), com a finalidade de examinar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “DESAFIOS DA INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: A DESIGUALDADE DE ACESSO ÀS TECNOLOGIAS E SEU IMPACTO NO ENSINO TÉCNICO”, de autoria dos estudantes Ligia Christine Oliveira Sousa, Eduardo Nogueira da Cruz, Cinara Gomes Dos Santos, Nelielson Duarte dos Santos e Jonas Cordeiro do Nascimento Neto, regularmente matriculados no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência em Educação Profissional e Tecnológica – EPT, do Instituto Federal Goiano (IF Goiano).

Concedida a palavra aos estudantes, foi realizada a apresentação oral do TCC (ressalvando-se que o estudante Eduardo Nogueira da Cruz não participou da apresentação), seguida da arguição pelos membros da Banca Examinadora. Após as considerações e deliberações, a Banca decidiu pela APROVAÇÃO dos estudantes, com nota 95. Encerrada a sessão pública de defesa, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Documento assinado digitalmente
gov.br HERBERT REZENDE SIQUEIRA
Data: 05/03/2026 18:49:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Herbert Rezende Siqueira
Orientador/Presidente da Banca

Documento assinado digitalmente
gov.br RUBIA BERNARDES NASCIMENTO
Data: 06/03/2026 14:17:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Rubia Bernardes Nascimento
Membro

Documento assinado digitalmente
gov.br MORGANA SILVA DOS SANTOS
Data: 05/03/2026 19:14:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Moragana Silva dos Santos
Membro

A banca examinadora poderá deliberar pela aprovação do trabalho com atribuição de nota, pela aprovação com nota mínima, condicionada à realização de ajustes obrigatórios no prazo de 20 dias, ou pela reprovação, quando o trabalho não atender aos critérios acadêmicos exigidos para a conclusão do curso.

DESAFIOS DA INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: A DESIGUALDADE DE ACESSO ÀS TECNOLOGIAS E SEU IMPACTO NO ENSINO TÉCNICO

Cinara Gomes dos Santos¹

Eduardo Nogueira da Cruz²

Jonas Cordeiro do Nascimento Neto³

Neoenergia

Ligia Christine Oliveira Sousa⁴

S.M.E. de Itumbiara-GO

Nelielson Duarte dos Santos⁵

Instituto Federal Goiano CERFOR

Prof. Msc. Hebert Rezende Siqueira⁶

Instituto Federal Goiano

RESUMO A inclusão digital constitui um desafio central para a efetivação de uma educação equitativa na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Este estudo investiga as barreiras econômicas, geográficas e sociais, as quais dificultam o acesso às tecnologias digitais e analisam seus impactos na formação técnica de estudantes em diferentes contextos. Utilizando referenciais críticos, como Freire (1996, 2005), que defende uma educação emancipadora, e Saviani (2020), que discute o papel da escola na superação das desigualdades sociais. O trabalho também dialoga com Tapscott (2008) acerca da geração digital e com Bourdieu e Passeron (1970) sobre a reprodução das desigualdades no campo educacional. A metodologia adota uma abordagem mista, combinando revisão bibliográfica, análise de dados secundários (IBGE, Cetic.br e INEP) e a previsão de coleta de dados primários em escolas técnicas. Os resultados preliminares apontam que a exclusão digital compromete o uso de metodologias inovadoras, o desenvolvimento de competências digitais e a permanência estudantil, especialmente em regiões rurais e periféricas (Oliveira & Scopel, 2024; Marques, Vieira & Pontel, 2020). Assim, evidencia-se que a desigualdade no acesso às tecnologias perpetua um ciclo de exclusão social e profissional, reforçando a urgência de políticas públicas que promovam a inclusão digital como direito educacional básico e condição para uma formação humana integral.

Palavras-chave: Inclusão digital; Educação Profissional e Tecnológica; Desigualdade social; Acesso às tecnologias; Formação emancipadora.

¹Cinara Gomes dos Santos - (Graduação em Letras). Email: cinaraueg@gmail.com ORCID: 0000-0002-6810-4426

² Eduardo Nogueira da Cruz - (Graduação em Matemática). Email: eduardo.cruz@ufvjm.edu.br

³Jonas Cordeiro do Nascimento Neto - (Graduação em Engenharia da Computação). Email: jonascordeiro1702@gmail.com. ORCID: 0000-0003-3490-3630

⁴ Ligia Christine Oliveira Sousa (Graduação em Sistemas de Informação). Email: ligiachristine@gmail.com

⁵ Nelielson Duarte dos Santos - (Graduação em Geografia). Email: duartesuh28@gmail.com

⁶Hebert Rezende Siqueira - (Mestrado em matemática) Email: her28bert@gmail.com ORCID: 0009-0008-2201-1794

ABSTRACT Digital inclusion presents a central challenge for achieving equitable education in Professional and Technological Education (PTE). This study investigates the economic, geographic, and social barriers that hinder access to digital technologies and analyzes their impacts on the technical training of students in different contexts.

Using critical frameworks such as Freire (1996, 2005), who advocates for emancipatory education, and Saviani (2020), who discusses the school's role in overcoming social inequalities. The work also dialogues with Tapscott (2008) on the digital generation and with Bourdieu and Passeron (1970) on the reproduction of inequalities in the educational field.

The methodology adopts a mixed approach, combining a literature review, analysis of secondary data (IBGE, Cetic.br, and INEP), and the planned collection of primary data in technical schools. Preliminary results indicate that digital exclusion compromises the use of innovative methodologies, the development of digital competencies, and student retention, especially in rural and peripheral regions (Oliveira & Scopel, 2024; Marques, Vieira & Pontel, 2020).

Thus, it is evident that inequality in access to technologies perpetuates a cycle of social and professional exclusion, reinforcing the urgency of public policies that promote digital inclusion as a basic educational right and a condition for comprehensive human development.

Keywords: Digital inclusion; Professional and Technological Education; Social inequality; Access to technologies; Emancipatory education.

1. INTRODUÇÃO

A crescente digitalização da sociedade contemporânea impõe novos desafios e oportunidades para o campo da educação, especialmente no que tange à formação profissional e tecnológica. Nesse cenário, a inclusão digital emerge como um pilar fundamental para garantir a equidade educacional e o desenvolvimento pleno dos indivíduos. Contudo, o Brasil ainda se depara com significativas barreiras que perpetuam a desigualdade no acesso às tecnologias, impactando diretamente a qualidade do ensino técnico. É nesse contexto que o presente estudo se insere, ao abordar os "Desafios da Inclusão Digital na Educação Profissional e Tecnológica – A desigualdade de acesso às tecnologias e seu impacto no ensino técnico".

A relevância deste tema reside na premissa de que a inclusão digital é um fator crítico para a construção de uma educação mais equitativa e para o impulsionamento do desenvolvimento socioeconômico do país. A persistência da desigualdade no acesso a dispositivos tecnológicos e à internet de qualidade marginaliza comunidades economicamente desfavorecidas e áreas rurais, limitando drasticamente suas chances de desenvolvimento profissional e social (IBGE, 2022). Assim, a compreensão e a superação dessas barreiras tornam-se imperativas para a promoção de uma educação que contemple as necessidades de todos os estudantes e os prepare para os desafios de um mundo cada vez mais conectado.

A desigualdade no acesso às ferramentas digitais compromete a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, que se apoiam na interdisciplinaridade e na utilização de recursos digitais como suporte ao processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, consoante a perspectiva de Ramos (2012), a formação integrada na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) deve transcender a simples articulação entre o ensino médio e a formação técnica, visando uma síntese entre trabalho, ciência e cultura. Para que essa premissa de formação humana integral se concretize, demanda-se uma base tecnológica mínima; sem ela, corre-se o risco de perpetuar um modelo fragmentado e excludente, desconectado das transformações do mundo contemporâneo. A urgência e a pertinência desta pesquisa serão reforçadas pela análise de dados estatísticos recentes sobre a desigualdade digital no Brasil, provenientes de fontes como o IBGE, Cetic.br e INEP, que quantificam e contextualizam a amplitude do problema.

Historicamente, a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil esteve vinculada às transformações do mundo do trabalho e às demandas do desenvolvimento econômico, assumindo, em diferentes momentos, um caráter instrumental voltado à formação de mão de

obra. Desde as escolas de ofícios do início do século XX até a consolidação dos Institutos Federais, a EPT passou por mudanças estruturais que ampliaram seu papel social, incorporando a perspectiva de formação integral e articulada entre trabalho, ciência e cultura. Contudo, as desigualdades sociais persistentes sempre influenciaram o acesso e a permanência dos estudantes nesse nível de ensino, evidenciando que os avanços institucionais nem sempre se traduziram em equidade educacional.

No contexto contemporâneo, marcado pela intensificação da transformação digital e pela reconfiguração dos processos produtivos, essas desigualdades tendem a se aprofundar. A digitalização do trabalho, impulsionada por tecnologias como automação, inteligência artificial e plataformas digitais, redefine as competências exigidas dos trabalhadores e amplia a centralidade do domínio tecnológico na formação profissional. Nesse cenário, a EPT assume papel estratégico na preparação dos jovens para um mercado de trabalho cada vez mais dinâmico e tecnologicamente dependente, ao mesmo tempo em que enfrenta o desafio de garantir condições mínimas de acesso às tecnologias para todos os estudantes.

A pandemia da Covid-19 evidenciou e agravou de forma significativa as desigualdades digitais já existentes. A adoção emergencial do ensino remoto expôs a precariedade da infraestrutura tecnológica de muitas instituições e a ausência de acesso adequado à internet e a dispositivos por parte de estudantes da educação profissional, especialmente em regiões rurais e periferias urbanas. Esse contexto revelou que a exclusão digital não se limita à impossibilidade de acesso às tecnologias, mas compromete diretamente a continuidade dos estudos, a aprendizagem e a permanência escolar, reforçando processos de marginalização educacional e social.

Dessa forma, discutir a inclusão digital na Educação Profissional e Tecnológica implica compreender as relações entre juventude, trabalho e tecnologia em uma sociedade marcada por profundas desigualdades estruturais. A garantia do acesso equitativo às tecnologias digitais torna-se condição indispensável para que a EPT cumpra sua função social de promover a formação humana integral, possibilitando aos estudantes não apenas a inserção no mercado de trabalho, mas também a participação crítica e consciente na vida social e produtiva.

Diante do exposto, este trabalho busca responder à seguinte questão de pesquisa: qual é a relação entre a desigualdade de acesso às tecnologias e à internet de qualidade e o impacto na educação profissional e tecnológica? Para tanto, serão investigadas as barreiras

econômicas, geográficas e sociais que limitam esse acesso e como isso afeta a formação técnica de estudantes em diferentes contextos.

O objetivo geral deste estudo é investigar as barreiras de acesso às tecnologias e à internet de qualidade e seu impacto na educação profissional e tecnológica em diferentes contextos socioeconômicos e geográficos. Para alcançar esse objetivo, foram delineados os seguintes objetivos específicos: analisar as barreiras econômicas, geográficas e sociais que limitam o acesso a dispositivos tecnológicos e à internet de qualidade; identificar as regiões e grupos sociais mais afetados pela falta de infraestrutura tecnológica; avaliar o impacto da falta de acesso à tecnologia na educação e na formação profissional de estudantes em áreas rurais e periferias urbanas; e propor soluções e políticas públicas que visem reduzir a desigualdade de acesso às tecnologias e promover a inclusão digital na educação profissional e tecnológica.

Este estudo se baseia em duas hipóteses principais: a primeira é que a falta de acesso adequado à tecnologia e à internet de qualidade constitui uma barreira significativa para a inclusão digital na educação profissional e tecnológica. A segunda hipótese é que a ausência de infraestrutura tecnológica em regiões economicamente desfavorecidas e rurais contribui para a disparidade educacional e limita as oportunidades de formação profissional dos estudantes. A investigação dessas questões e a validação dessas hipóteses fornecerão subsídios importantes para a elaboração de estratégias que promovam uma educação mais inclusiva e alinhada às demandas do século XXI.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A inclusão digital, no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), não se restringe apenas ao acesso à tecnologia, mas abrange a capacidade de utilizá-la de forma significativa para a aprendizagem e o desenvolvimento profissional. Contudo, a realidade brasileira revela um cenário complexo de desigualdades que dificultam a plena efetivação desse processo. A exclusão digital se manifesta em diferentes dimensões, seja pela carência de infraestrutura, pela falta de acesso a dispositivos adequados ou pela ausência de letramento digital. Essas barreiras, em conjunto, impactam diretamente a qualidade do ensino técnico, comprometendo a formação de profissionais aptos a atuar em um mercado de trabalho cada vez mais digitalizado.

2.1. A INCLUSÃO DIGITAL COMO DIREITO E DESAFIO NA EDUCAÇÃO

A inclusão digital é amplamente reconhecida como um direito fundamental no século XXI, essencial para a participação plena na sociedade do conhecimento. No Brasil, esse entendimento é reforçado pela Lei nº 12.965/2014, conhecida como o Marco Civil da Internet, que define o acesso à rede como um pressuposto indispensável para o exercício da cidadania. No campo da educação, essa premissa é ainda mais crítica, pois o acesso e o domínio das tecnologias digitais são necessários para a construção de novas competências e para a garantia de oportunidades educacionais equitativas. Para Freire (1996), a educação deve ser um processo libertador, que instrumentalize o indivíduo para a leitura crítica do mundo e para a sua transformação. Nesse sentido, a inclusão digital se alinha aos princípios freirianos, ao oferecer ferramentas que ampliam o acesso à informação e possibilitam novas formas de interação e aprendizado.

No Brasil, apesar dos avanços na conectividade, a distribuição do acesso e o uso efetivo das tecnologias digitais ainda são desiguais. Essa disparidade se agrava quando analisamos os contextos socioeconômicos e geográficos, onde populações de baixa renda e moradores de áreas rurais enfrentam maiores dificuldades. A PNAD Contínua revela que, embora a penetração da internet tenha crescido, as regiões Norte e Nordeste, assim como as áreas rurais, ainda apresentam os menores índices de acesso (IBGE, 2023). Essa realidade impõe um desafio significativo à educação, que precisa encontrar meios de superar essas lacunas para garantir que todos os estudantes tenham as mesmas oportunidades.

A inclusão digital, portanto, vai além da simples disponibilidade de equipamentos e acesso à internet. Ela envolve o desenvolvimento de competências digitais, ou seja, a capacidade de usar a tecnologia de forma crítica, criativa e segura para alcançar objetivos relacionados ao trabalho, aprendizado, lazer e participação social (UNESCO, 2018). Na EPT, isso se traduz na necessidade de preparar os estudantes não apenas para operar tecnologias, mas para compreender seu funcionamento, analisar informações, resolver problemas complexos e inovar em seus campos de atuação.

2.2. A DESIGUALDADE DE ACESSO E SUAS DIMENSÕES NA EPT

A desigualdade de acesso às tecnologias na EPT pode ser analisada sob diferentes dimensões:

- **Dimensão Econômica:** O custo dos dispositivos eletrônicos (computadores, smartphones, tablets) e dos planos de internet de alta velocidade ainda é um fator limitante para grande parte da população brasileira. Famílias com menor poder aquisitivo muitas vezes

precisam priorizar outras necessidades básicas, relegando o acesso à tecnologia a um segundo plano. Isso se reflete diretamente na capacidade dos estudantes de acompanhar as aulas online, realizar pesquisas, acessar plataformas educacionais e desenvolver projetos que demandem recursos digitais. A falta de equipamentos adequados em casa transfere para a instituição de ensino a responsabilidade de oferecer essa infraestrutura, o que nem sempre é possível em escolas com recursos limitados. Esse cenário é corroborado pelos dados da pesquisa TIC Educação (CETIC.BR, 2024), que evidenciam que, apesar dos avanços na conectividade, a insuficiência de computadores e tablets funcionais para uso pedagógico nas escolas públicas ainda obriga, muitas vezes, o uso de dispositivos pessoais dos alunos para suprir essa lacuna institucional.

- **Dimensão Geográfica:** A infraestrutura de conectividade no Brasil é heterogênea, com maior concentração de redes de fibra óptica e banda larga em centros urbanos. Áreas rurais e comunidades mais afastadas sofrem com a precariedade ou a inexistência de acesso à internet de qualidade. Essa barreira geográfica impede que escolas e estudantes dessas regiões desfrutem dos benefícios da educação digital, limitando o uso de recursos online, a realização de atividades complementares e a comunicação com professores e colegas. Essa "lacuna rural-urbana" na conectividade tem sido um tema recorrente em estudos sobre inclusão digital no Brasil.

- **Dimensão Social e Cultural:** Além das barreiras econômicas e geográficas, a desigualdade de acesso também se manifesta em aspectos sociais e culturais. A falta de letramento digital, que envolve a capacidade de buscar, avaliar e utilizar informações online, bem como de se comunicar e criar conteúdo digital, é um obstáculo significativo. Muitos estudantes, especialmente aqueles de famílias com pouca experiência com tecnologias, podem não ter o suporte necessário em casa para desenvolver essas habilidades. A escola, nesse cenário, assume um papel crucial de promover o letramento digital, capacitando os alunos a navegar com segurança e criticidade no ambiente online. Ademais, fatores como a idade, o gênero e a raça/cor também podem influenciar o nível de acesso e a proficiência no uso das tecnologias, como apontado por diversos estudos sociológicos (SANTOS, 2020).

2.3. IMPACTOS DA DESIGUALDADE DE ACESSO NA QUALIDADE DO ENSINO TÉCNICO

A desigualdade de acesso às tecnologias exerce um impacto multifacetado na qualidade do ensino técnico, comprometendo a formação de profissionais alinhados às

demandas do mercado de trabalho contemporâneo.

- **Limitação das Metodologias Ativas e Inovadoras:** O uso de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida e a gamificação, que frequentemente se apoiam em recursos digitais, torna-se inviável ou limitado em contextos de baixa inclusão digital. Sem acesso a laboratórios equipados, computadores individuais ou internet de alta velocidade, a capacidade dos professores de implementar abordagens pedagógicas mais engajadoras e colaborativas é severamente restrita. Isso pode resultar em um ensino mais tradicional e passivo, que não desenvolve as competências e habilidades necessárias para o século XXI.

- **Dificuldade no Acesso a Conteúdos e Recursos Digitais:** A EPT moderna demanda o acesso a uma vasta gama de recursos digitais, como simuladores, softwares específicos da área técnica, bases de dados online, cursos complementares e plataformas de aprendizagem. A falta de acesso à internet e a equipamentos impede que os estudantes usufruam desses materiais, que são essenciais para aprofundar conhecimentos e desenvolver habilidades práticas. Isso cria uma lacuna entre os alunos que têm acesso a esses recursos e aqueles que não têm, ampliando a disparidade na qualidade da formação.

- **Prejuízo ao Desenvolvimento de Competências Digitais:** O mercado de trabalho atual exige profissionais com sólidas competências digitais (FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL, 2023), que vão desde o domínio de softwares e ferramentas específicas até a capacidade de resolver problemas complexos utilizando a tecnologia. A ausência de contato regular e significativo com as tecnologias durante a formação técnica impede o desenvolvimento dessas competências, tornando os egressos menos competitivos no mercado de trabalho. Isso perpetua um ciclo de exclusão, onde a falta de acesso à tecnologia na educação se reflete em menores oportunidades de emprego e renda no futuro.

- **Desengajamento e Evasão Escolar:** A frustração de não conseguir acompanhar as atividades que dependem de tecnologia, ou de se sentir em desvantagem em relação aos colegas que possuem mais recursos, pode levar ao desengajamento e à evasão escolar. A falta de infraestrutura tecnológica adequada pode tornar o ambiente de aprendizagem menos atraente e menos eficaz, especialmente para as novas gerações, que são nativos digitais e esperam uma educação que integre as tecnologias que fazem parte de seu cotidiano (Tapscott, 2008).

- **Impacto na Formação Docente:** A inclusão digital também impõe desafios à formação dos docentes. Para utilizar as tecnologias de forma eficaz, os professores precisam de capacitação contínua e acesso a recursos tecnológicos. A ausência de infraestrutura e de

políticas de formação continuada para os professores pode limitar a inovação pedagógica e a integração das tecnologias no currículo, mesmo que haja acesso a equipamentos pelos alunos.

2.4. PERSPECTIVAS E SOLUÇÕES PARA A INCLUSÃO DIGITAL NA EPT

A superação dos desafios da inclusão digital na EPT exige a implementação de políticas públicas e estratégias que abordem as múltiplas dimensões da desigualdade.

- **Políticas de Conectividade e Acesso a Dispositivos:** É fundamental expandir a infraestrutura de banda larga para regiões rurais e comunidades carentes, garantindo acesso à internet de qualidade. Além disso, programas de distribuição de dispositivos (computadores, tablets) para estudantes e escolas, acompanhados de suporte técnico, são essenciais para reduzir a barreira econômica. A parceria entre governo, setor privado e sociedade civil pode viabilizar essas iniciativas em larga escala. Nesse sentido, estudos como o de Fernandez et al. (2019) apontam que as Parcerias Público-Privadas (PPPs) surgem como uma alternativa estratégica para a infraestrutura educacional, pois permitem assegurar a modernização e a manutenção tecnológica contínua, liberando a gestão escolar para focar prioritariamente nas atividades pedagógicas.

- **Investimento em Infraestrutura Escolar:** As escolas de EPT precisam de laboratórios de informática bem equipados, com computadores atualizados e conectividade de alta velocidade. Além disso, a manutenção desses equipamentos e a garantia de ambientes digitais funcionais (redes estáveis, softwares licenciados) são cruciais. É necessário que o investimento vá além da aquisição inicial, abrangendo a renovação tecnológica periódica e a segurança dos dados.

- **Formação docente em Competências Digitais:** Para que a tecnologia seja efetivamente integrada ao processo de ensino-aprendizagem, é imprescindível investir na formação continuada dos professores. Essa capacitação deve focar não apenas no domínio técnico das ferramentas, mas na dimensão pedagógica e crítica de seu uso, preparando os docentes para implementar metodologias ativas e inovar o currículo de forma significativa.

- **Promoção do letramento digital crítico no currículo:** A inclusão digital deve ser vista como um componente curricular transversal, que desenvolve no estudante a capacidade de consumir e produzir informação de forma crítica, ética e segura. O letramento digital crítico visa capacitar os alunos a questionar a informação, entender os mecanismos da sociedade digital e utilizar a tecnologia como ferramenta de emancipação, alinhando-se aos princípios freireanos de educação.

Em suma, as soluções para a inclusão digital na EPT demandam uma ação integrada em três frentes:

1. infraestrutura (conectividade e dispositivos);
2. capacitação (formação de professores e letramento digital);
3. políticas públicas (financiamento e programas sociais).

Somente a articulação dessas dimensões permitirá que a EPT cumpra seu papel de oferecer uma formação técnica de qualidade, equitativa e alinhada aos desafios do século XXI.

3. METODOLOGIA

O desenvolvimento deste trabalho foi estruturado a partir de uma abordagem mista, que combinou diferentes procedimentos de investigação para compreender, de forma ampla, os desafios da inclusão digital na Educação Profissional e Tecnológica. Essa escolha metodológica se justifica pela necessidade de articular dados objetivos com as experiências vividas pelos sujeitos que enfrentam diariamente os impactos da desigualdade tecnológica.

A primeira etapa consistiu na revisão bibliográfica, que buscou situar o estudo no diálogo com autores clássicos e contemporâneos. Foram mobilizadas, por exemplo, as reflexões de Freire (1996, 2005), que concebe a educação como prática de liberdade, e de Saviani (2020), que discute o papel da escola na redução das desigualdades, além de contribuições recentes de pesquisadores como Oliveira e Scopel (2024) e Marques, Vieira e Pontel (2020). Essa fundamentação forneceu as bases teóricas necessárias para interpretar os dados e analisar as implicações da exclusão digital.

Na sequência, foram utilizados dados secundários provenientes de bases oficiais, como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE, as Pesquisas TIC Domicílios e TIC Educação do Cetic.br e o Censo Escolar do INEP. Essas fontes possibilitaram mapear indicadores de acesso à internet, posse de dispositivos e infraestrutura tecnológica das escolas técnicas, com recortes regionais e sociais. A partir desse levantamento, as contribuições são usadas para evidenciar a maneira como as barreiras financeiras, territoriais e culturais repercutem na EPT, no Brasil.

A adoção de uma abordagem metodológica mista justifica-se pela complexidade do fenômeno investigado, uma vez que a desigualdade de acesso às tecnologias na Educação Profissional e Tecnológica envolve tanto aspectos mensuráveis quanto dimensões subjetivas

relacionadas às experiências dos sujeitos. A combinação de dados quantitativos e qualitativos possibilita uma análise mais abrangente, articulando indicadores estatísticos com percepções e vivências de estudantes e docentes. Reconhece-se, entretanto, como limitação do estudo, o caráter não probabilístico da amostra e o estágio inicial da coleta de dados primários, o que restringe a generalização dos resultados. No que se refere aos aspectos éticos, a pesquisa observa os princípios estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, assegurando a participação voluntária dos sujeitos, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), bem como a confidencialidade das informações e o anonimato dos participantes ao longo de todo o processo investigativo.

Por fim, está prevista a coleta de dados primários, a ser realizada por meio de questionários e entrevistas semi estruturadas aplicados a estudantes e professores de instituições de ensino técnico, sobretudo em áreas rurais e periféricas. O público-alvo será composto por aproximadamente 20 estudantes e 5 professores, selecionados por amostragem não-probabilística intencional em 02 escolas técnicas. Essas instituições foram selecionadas intencionalmente por estarem localizadas em zonas rurais e periféricas e por apresentarem indicadores que refletem o contexto de precariedade de conectividade e infraestrutura, alinhando-se diretamente ao foco central de análise deste estudo. Pretende-se, com essa etapa, captar percepções, experiências e dificuldades concretas no tocante ao acesso às tecnologias, de modo a complementar a análise estatística com narrativas que revelam a dimensão humana do problema.

Para a análise, adota-se um olhar integrado: os dados quantitativos permitem identificar padrões e desigualdades de forma objetiva, enquanto a abordagem qualitativa, que será conduzida por meio da análise de conteúdo segundo Bardin (2011), possibilita compreender os significados atribuídos a essas experiências. Assim, a metodologia não apenas descreve a exclusão digital em números, mas também busca revelar como ela afeta, de forma concreta, a formação profissional e a trajetória educacional dos sujeitos da EPT.

4. RESULTADOS PRELIMINARES E ENCAMINHAMENTOS

A análise dos resultados, ainda que preliminar, aponta que a desigualdade de acesso à tecnologia no Brasil tem impactos diretos e negativos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), comprometendo o desenvolvimento de competências essenciais e a permanência estudantil. Dados de fontes como o IBGE, Cetic.br e INEP, que foram utilizados para esta

análise, revelam uma disparidade significativa no acesso à internet e a dispositivos, especialmente em áreas rurais e periféricas, onde a infraestrutura precária de conectividade é um obstáculo recorrente.

Essa lacuna tecnológica não apenas limita a implementação de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida, mas também impede o acesso a recursos digitais fundamentais, como softwares e simuladores. A falta de contato regular com essas ferramentas durante a formação técnica pode tornar os estudantes menos competitivos no mercado de trabalho, perpetuando um ciclo de exclusão social e profissional. A frustração gerada por essa desvantagem pode ainda levar ao desengajamento e à evasão escolar, um desafio particularmente grave em regiões economicamente desfavorecidas.

Ao confrontar esses resultados com os referenciais teóricos, fica claro que a exclusão digital atua como um mecanismo de reprodução das desigualdades sociais, conforme discutido por Bourdieu e Passeron. A falta de acesso à tecnologia, que poderia ser uma ferramenta de emancipação, acaba se tornando mais um fator de segregação, o que vai de encontro aos princípios de uma educação libertadora proposta por Paulo Freire. A análise dos dados reforça a urgência de políticas públicas que tratem a inclusão digital como um direito educacional básico, crucial para uma formação humana integral.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou responder à questão de pesquisa sobre a relação entre a desigualdade de acesso às tecnologias e à internet de qualidade e seu impacto na Educação Profissional e Tecnológica. As análises realizadas indicam que os objetivos propostos foram alcançados, ao evidenciar como as barreiras econômicas, geográficas e sociais comprometem a formação técnica e limitam as oportunidades educacionais de estudantes em diferentes contextos.

As hipóteses inicialmente formuladas foram confirmadas: a falta de acesso adequado à tecnologia e à internet de qualidade configura-se como uma barreira significativa à inclusão digital na EPT, e a ausência de infraestrutura tecnológica em regiões rurais e economicamente desfavorecidas amplia a disparidade educacional, restringindo a construção de competências digitais e a inserção no mercado de trabalho.

Este trabalho contribui para a área ao reforçar a compreensão de que a inclusão digital deve ser tratada como um direito fundamental para a efetivação de uma educação democrática e equitativa. Ao destacar os impactos da exclusão digital na permanência estudantil, na

aplicação de metodologias inovadoras e na preparação para o mundo do trabalho, o estudo oferece subsídios relevantes para reflexões acadêmicas e para a formulação de políticas públicas.

A principal limitação deste estudo reside no seu estágio de desenvolvimento, visto que a coleta de dados primários, embora planejada na metodologia, encontra-se em andamento e seus resultados ainda não foram incorporados à discussão final. Contudo, a análise bibliográfica e dos dados secundários já permitiu a identificação e o aprofundamento das barreiras de acesso e seus impactos.

Conclui-se, portanto, que a superação das barreiras de acesso às tecnologias é condição indispensável para que a Educação Profissional e Tecnológica cumpra seu papel de integrar formação geral e técnica, garantindo oportunidades equitativas e preparando os estudantes para os desafios de uma sociedade em constante transformação digital. Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos longitudinais que avaliem o impacto de políticas públicas de inclusão digital na empregabilidade dos egressos da EPT, bem como pesquisas que aprofundem a análise da formação docente em letramento digital crítico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A Reprodução: Elementos para uma Teoria do Sistema de Ensino**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1970.
- BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 abr. 2014.
- CETIC.BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2023. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024. Disponível em: <https://cetic.br>. Acesso em 18 de janeiro de 2026.
- FERNANDEZ, Rodrigo Nobre et al. Parcerias público-privadas: uma alternativa para a educação brasileira. Planejamento e Políticas Públicas, Brasília, n. 52, p. 389-408, jan./jun. 2019.
- FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **The Future of Jobs Report 2023**. Genebra: World Economic Forum, 2023.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2022: Acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2023: Domicílios com acesso à internet e posse de telefone celular**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.
- MARQUES, Maristela B.; VIEIRA, Josimar de A.; PONTEL, Taiane L. **Repercussões da prática profissional integrada na formação de estudantes do**

- ensino médio integrado à educação profissional.** Revista Contexto & Educação, [s. l.], v. 35, n. 112, p. 185–199, 2020.
- OLIVEIRA, Edna Castro; SCOPEL, Edna Graça. EJA-EPT: potencialidades e (im)possibilidades. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 24, p. e17154, 2024. DOI: 10.15628/rbp.2024.17154. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/17154>. Acesso em: 22 abr. 2025.
 - RAMOS, Marise Nogueira. **A educação profissional pela pedagogia das competências e a superfície dos documentos curriculares.** In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). Ensino Médio Integrado: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
 - SANTOS, Ana Clara. **Desigualdade Digital e Reprodução Social: Um Estudo Sociológico na Educação.** São Paulo: Editora Acadêmica, 2020.
 - SAVIANI, Dermeval. Crise estrutural, conjuntura nacional, e o papel da educação na resistência. **Trabalho Necessário**, v. 18, n. 35, p. 19-35, 2020.
 - TAPSCOTT, Don. **Grown Up Digital: How the Net Generation is Reshaping the World.** New York: McGraw-Hill, 2008.
 - UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **Quadro de Competências Digitais para Professores: Versão 2.0.** Paris: UNESCO, 2018.