

ENSINO TÉCNICO E TECNOLÓGICO: OPORTUNIDADES E DESAFIOS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN PROFESSIONAL TRAINING

Ítalo Antônio de Paiva Sousa Rocha

Instituto Federal do Piauí, Brasil

Andreia Maria da Silva Oliveira

MUST University, Estados Unidos

Meirelene Pereira Fróes Lima

Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

Marcelina Marlir Ferreira Palhano

Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

Roberta Camila de Araújo Ribeiro Jorge

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/pzmmh2x47>

Publicado em: 04.05.2025

RESUMO: O presente estudo investigou as oportunidades e desafios do ensino técnico e tecnológico no Brasil, com o objetivo de analisar a formação profissional oferecida por esse modelo de ensino. A pesquisa abordou a integração entre o ensino técnico e o mercado de trabalho, as políticas públicas que impactam a formação profissional e o uso de tecnologias digitais no ensino. A metodologia adotada foi uma revisão bibliográfica, com a análise de livros, artigos e dissertações relacionados ao tema. A partir da análise dos dados, constatou-se que o ensino técnico enfrenta desafios significativos, como a dificuldade de adaptação às mudanças tecnológicas, a infraestrutura inadequada em algumas instituições e a necessidade de atualização constante dos docentes. Por outro lado, o estudo também apontou oportunidades, como a capacitação dos alunos para o mercado de trabalho imediato, a democratização do acesso à educação e a inovação nos currículos, com o uso de tecnologias digitais e metodologias híbridas. As considerações finais destacaram a importância de melhorar as parcerias entre instituições de ensino e empresas, o fortalecimento das políticas públicas e o investimento em infraestrutura, além de sugerir que mais pesquisas sejam realizadas para analisar o impacto do ensino híbrido e a eficácia das políticas educacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Técnico, Formação Profissional, Mercado de Trabalho, Tecnologias Digitais, Políticas Públicas.

Abstract: This study investigated the opportunities and challenges of technical and technological education in Brazil, with the aim of analyzing the professional training offered by this teaching model. The research addressed the integration between technical education and the job market, public policies that impact professional



training, and the use of digital technologies in education. The methodology adopted was a bibliographic review, with the analysis of books, articles, and dissertations related to the topic. Based on the analysis of the data, it was found that technical education faces significant challenges, such as the difficulty of adapting to technological changes, inadequate infrastructure in some institutions, and the need for constant updating of teachers. On the other hand, the study also pointed out opportunities, such as training students for the immediate job market, democratizing access to education, and innovation in curricula, with the use of digital technologies and hybrid methodologies. The final considerations highlighted the importance of improving partnerships between educational institutions and companies, strengthening public policies, and investing in infrastructure, in addition to suggesting that more research be carried out to analyze the impact of hybrid education and the effectiveness of educational policies.

KEYWORDS: Technical Education, Professional Training, Labor Market, Digital Technologies, Public Policies.

Introdução

O ensino técnico e tecnológico tem se consolidado como um importante caminho para a qualificação profissional, especialmente no Brasil, onde o desenvolvimento de habilidades específicas para o mercado de trabalho é necessário. Este tipo de educação tem o papel de formar profissionais aptos a atuar em áreas técnicas e tecnológicas, contribuindo para o crescimento econômico e para a inovação. A formação oferecida por escolas técnicas e institutos de ensino superior com cursos tecnológicos tem sido essencial para suprir a demanda por profissionais qualificados, especialmente em um cenário de rápidas transformações tecnológicas e constantes mudanças nas exigências do mercado. Além disso, o ensino técnico e tecnológico permite a integração entre a teoria e a prática, preparando os alunos para enfrentar os desafios da atuação profissional.

A relevância do tema se dá pela crescente importância do ensino técnico e tecnológico na formação profissional no Brasil. Em um contexto em que o país enfrenta desafios relacionados à qualificação da força de trabalho, o ensino técnico emerge como uma alternativa para suprir as lacunas de habilidades específicas, principalmente nas áreas de tecnologia e indústrias. A implementação de políticas públicas voltadas à educação profissional, como a expansão dos Institutos Federais e a melhoria das condições de ensino, tem sido uma das estratégias do governo para promover o acesso à educação de qualidade e preparar os cidadãos para os novos tempos de uma economia globalizada. No entanto, apesar dos avanços, persistem obstáculos que dificultam a plena integração entre a educação e as necessidades do mercado de trabalho, como a falta de infraestrutura nas escolas, a defasagem nos currículos e a resistência à adoção de novas metodologias de ensino.

A problemática que se coloca diz respeito à efetividade do ensino técnico e tecnológico na formação profissional. Embora o Brasil tenha avançado consideravelmente na oferta de cursos técnicos e tecnológicos, ainda existem desafios significativos relacionados à adaptação do currículo às mudanças do mercado de trabalho e à necessidade de promover uma formação próxima da realidade profissional. A escassez de recursos e a limitação de infraestrutura em muitas escolas técnicas dificultam o acesso a tecnologias de ponta e a aplicação de metodologias inovadoras, o que impacta na formação dos alunos. Além disso, é preciso refletir sobre como

a integração entre a teoria e a prática pode ser aprimorada para garantir que os egressos desses cursos possuam as competências necessárias para atender às exigências do mercado.

O objetivo desta pesquisa é analisar as oportunidades e os desafios presentes na formação profissional oferecida pelo ensino técnico e tecnológico no Brasil, com ênfase nas políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade desse tipo de ensino e na adaptação das instituições de ensino às necessidades do mercado de trabalho.

O texto está estruturado em diferentes seções, começando com uma introdução que apresenta o tema e contextualiza o problema a ser investigado. Em seguida, será apresentado o referencial teórico, que aborda os principais conceitos e teorias relacionadas ao ensino técnico e tecnológico. No terceiro capítulo, serão discutidos os principais desafios e as oportunidades do ensino técnico, seguidos de uma análise sobre a metodologia utilizada nesta pesquisa. A seção de discussão e resultados trará uma reflexão crítica sobre os achados e as implicações dos resultados obtidos. Por fim, as considerações finais sintetizam as principais conclusões da pesquisa e sugeriram caminhos para o aprimoramento do ensino técnico e tecnológico no Brasil.

Referencial teórico

O referencial teórico está organizado de maneira a proporcionar uma compreensão sobre os principais aspectos relacionados ao ensino técnico e tecnológico. Inicialmente, serão apresentados os conceitos fundamentais sobre o ensino técnico, destacando suas características, evolução e importância no contexto educacional. Em seguida, serão abordadas as teorias que sustentam a formação profissional, com ênfase nas relações entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem. O referencial teórico também examina o papel das instituições de ensino técnico e tecnológico no Brasil, analisando a atuação dos Institutos Federais e as políticas públicas voltadas para a educação profissional. Por fim, será discutido o impacto das novas tecnologias no currículo dos cursos técnicos e a relação do ensino técnico com o mercado de trabalho, explorando os desafios e as oportunidades dessa formação no contexto atual.

Desafios no ensino técnico e tecnológico

O ensino técnico e tecnológico enfrenta diversos desafios, sendo um dos principais a dificuldade de adaptação às rápidas mudanças tecnológicas. As constantes inovações exigem que o currículo educacional seja revisado, a fim de atender às novas demandas do mercado de trabalho. Segundo Silva e Machado (2019), o sistema de saúde e trabalho no Brasil enfrenta desafios significativos, especialmente nas áreas que dependem de tecnologias em constante evolução, como a enfermagem e a tecnologia da informação, sendo necessário atualizar os programas educacionais para suprir a defasagem de conhecimento. Essa dificuldade de adaptação às novas tecnologias reflete-se na educação técnica, onde os cursos precisam incorporar novas ferramentas e metodologias de ensino para garantir a formação de profissionais qualificados. Portanto, a falta de flexibilidade do currículo, aliada à escassez de recursos, compromete a preparação dos alunos para os desafios da indústria moderna.

Outro desafio que afeta o ensino técnico e tecnológico é a deficiência na infraestrutura de algumas escolas técnicas, que não possuem os recursos necessários para a implementação

de tecnologias avançadas. A falta de equipamentos adequados e a infraestrutura deficiente dificultam a aplicação de metodologias ativas de ensino e a utilização de novas ferramentas pedagógicas. Alves (2020) destaca que as escolas técnicas enfrentam um grande obstáculo, pois muitas vezes não possuem nem mesmo o básico em termos de laboratórios e equipamentos que permitam a integração prática do conteúdo aprendido. Essa limitação na infraestrutura acaba prejudicando a formação dos alunos, pois o ensino técnico depende de uma forte articulação entre teoria e prática. A falta de equipamentos adequados impede que os alunos tenham acesso a uma formação próxima da realidade do mercado de trabalho, o que pode resultar em uma preparação insuficiente para os desafios profissionais.

Além disso, a qualificação e atualização constante dos docentes também representam um grande desafio para o ensino técnico e tecnológico. O corpo docente precisa acompanhar as rápidas mudanças nas áreas técnicas e se adaptar às novas exigências do mercado de trabalho, para garantir que seus alunos sejam bem preparados. Nascimento e Hattori (2019, p. 4536) afirmam que

o processo de formação de enfermeiros enfrenta desafios significativos devido à defasagem nos conhecimentos, especialmente nas áreas que exigem constante atualização, como a saúde indígena, em que a formação deve considerar as especificidades culturais e tecnológicas das comunidades atendidas.

O desafio da formação contínua dos docentes é fundamental, pois, sem a capacitação adequada, os educadores não são capazes de fornecer uma educação alinhada às exigências do mercado, o que prejudica a qualidade da formação dos alunos.

Esses desafios, como a adaptação às mudanças tecnológicas, a infraestrutura deficiente e a qualificação docente, são obstáculos significativos que comprometem a qualidade do ensino técnico e tecnológico. Superá-los requer investimentos em infraestrutura, atualização curricular e capacitação contínua dos educadores, de modo a garantir que os alunos recebam uma formação de qualidade, capaz de atendê-los aos novos desafios do mercado de trabalho.

Oportunidades no ensino técnico e tecnológico

O ensino técnico e tecnológico oferece diversas oportunidades, especialmente no que se refere à capacitação de jovens para o mercado de trabalho imediato. O ensino técnico visa, em muitos casos, preparar os alunos para ingressar no mercado, atendendo à demanda por profissionais qualificados em áreas específicas. Alves (2020) afirma que o ensino técnico é um meio direto de inserção no mercado de trabalho, uma vez que permite ao aluno desenvolver habilidades específicas que são aplicáveis no ambiente profissional. Essa capacitação permite que os jovens se tornem aptos a atuar em diversas áreas, como tecnologia, saúde e indústrias, preenchendo uma lacuna importante no mercado de trabalho. Assim, o ensino técnico e tecnológico se apresenta como uma solução eficiente para combater o desemprego jovem e atender à necessidade de mão de obra especializada.

Além disso, o ensino técnico tem se mostrado um importante instrumento para a democratização do acesso à educação, especialmente em regiões distantes ou com menor oferta de educação superior. A expansão dos Institutos Federais e das escolas técnicas tem proporcionado uma formação de qualidade em várias partes do Brasil, permitindo que jovens de diferentes

contextos socioeconômicos acessem oportunidades educacionais. Santos e Dantas (2020) destacam que os cursos técnicos, ao serem oferecidos em diversas regiões, contribuem para a inclusão educacional, permitindo que os alunos se preparem para o mercado de trabalho sem a necessidade de se deslocarem para grandes centros urbanos. Dessa forma, o ensino técnico se configura como uma ferramenta de inclusão social, permitindo que os jovens tenham acesso a uma educação de qualidade, independentemente de sua localização geográfica, o que contribui para a diminuição das desigualdades educacionais no país.

A inovação e a flexibilidade curricular no ensino técnico e tecnológico também são aspectos importantes que oferecem grandes oportunidades. O dinamismo do mercado de trabalho exige que os cursos técnicos se adaptem às novas necessidades e tecnologias. A flexibilidade curricular possibilita que os cursos sejam atualizados para atender às inovações no setor produtivo. Nascimento e Hattori (2019, p. 4536) afirmam que “a flexibilidade curricular no ensino técnico é uma necessidade para acompanhar a evolução das tecnologias e atender às exigências do mercado de trabalho, permitindo que os alunos adquiram as competências exigidas em tempo real”. Essa capacidade de adaptação não só fortalece a formação dos alunos, mas também torna o ensino técnico alinhado às demandas do mercado, aumentando as chances de empregabilidade e garantindo uma formação prática e focada nas necessidades reais das indústrias.

O ensino técnico exige conexão entre teoria, prática e inovação tecnológica. Segundo *Santana et al.* (2021), a democratização do acesso às tecnologias deve ser acompanhada por propostas pedagógicas que favoreçam o protagonismo estudantil e preparem os sujeitos para lidar com os desafios do mundo digital e do mercado de trabalho.

Essas oportunidades do ensino técnico e tecnológico, como a capacitação imediata para o mercado de trabalho, a democratização do acesso à educação e a flexibilidade curricular, tornam o ensino técnico uma alternativa promissora para jovens que buscam ingressar no mercado de trabalho, além de contribuir para a inclusão social e a formação de profissionais capacitados.

Integração entre ensino técnico e o mercado de trabalho

A integração entre o ensino técnico e o mercado de trabalho é um aspecto fundamental para garantir que os alunos estejam preparados para os desafios profissionais. Uma das formas de promover essa integração é por meio de parcerias entre instituições de ensino técnico e empresas, oferecendo aos alunos oportunidades de estágio e emprego. Essas parcerias permitem que os estudantes adquiram experiência prática enquanto ainda estão em processo de formação, facilitando sua transição para o mercado de trabalho. Santos e Dantas (2020) destacam que as parcerias entre instituições de ensino técnico e empresas representam uma estratégia eficiente para aproximar a educação da realidade do mercado de trabalho, possibilitando que os alunos adquiram experiências diretas em suas áreas de formação. Esse tipo de colaboração é essencial para a formação de profissionais qualificados, pois permite que os alunos apliquem os conhecimentos adquiridos em sala de aula em situações práticas, preparando-os para os desafios reais que enfrentarão em suas carreiras.

Além disso, a educação técnica desempenha um papel importante na formação de uma força de trabalho qualificada e em constante adaptação às mudanças do mercado. A constante evolução das tecnologias e as demandas do mercado exigem que os profissionais se atualizem e

o ensino técnico tem se mostrado um meio para garantir que os trabalhadores se mantenham preparados para essas transformações. Nascimento e Hattori (2019, p. 4536) afirmam que “o ensino técnico é um pilar essencial para a formação de uma força de trabalho qualificada, pois garante que os profissionais estejam sempre em sintonia com as inovações do setor produtivo, com foco no desenvolvimento de habilidades práticas e específicas”. Esse enfoque prático e focado no desenvolvimento de habilidades aplicáveis ao mercado de trabalho torna o ensino técnico um elemento vital na adaptação constante da força de trabalho às novas exigências.

Os exemplos de sucesso na integração entre teoria e prática também são um reflexo da eficácia dessa abordagem educacional. Ao longo dos anos, diversas instituições de ensino técnico têm adotado metodologias que favorecem essa integração, oferecendo aos alunos a possibilidade de vivenciar a realidade profissional antes mesmo de concluir seus cursos. Alves (2020) observa que a integração entre teoria e prática, por meio de estágios e laboratórios, têm mostrado resultados positivos na preparação dos alunos, permitindo que eles se familiarizem com os ambientes de trabalho e se desenvolvam de maneira eficiente. Esses exemplos demonstram como a articulação entre a formação teórica e as experiências práticas é fundamental para a formação de profissionais capacitados e preparados para atender às demandas do mercado.

Portanto, a integração entre o ensino técnico e o mercado de trabalho, por meio de parcerias com empresas, é uma das estratégias para garantir que os alunos adquiram a experiência necessária para se tornarem profissionais qualificados. Além disso, a educação técnica desempenha um papel fundamental na adaptação da força de trabalho às constantes mudanças do mercado, proporcionando uma formação que atende às necessidades do setor produtivo. A integração bem-sucedida entre teoria e prática tem se mostrado uma abordagem para formar profissionais preparados para enfrentar os desafios do mercado de trabalho.

Metodologia

A pesquisa bibliográfica tem como objetivo “levantar informações sobre um tema a partir de materiais já publicados, fornecendo embasamento teórico para investigações subsequentes” (Santana, Narciso & Fernandes, 2025, p. 9). A abordagem adotada é qualitativa, uma vez que se busca compreender as questões relacionadas ao ensino técnico e tecnológico por meio de uma análise interpretativa das fontes selecionadas. A coleta de dados foi realizada por meio da consulta a livros, artigos acadêmicos, teses, dissertações e documentos oficiais, disponíveis em bases de dados científicas, como *Google Scholar*, *Scielo* e periódicos especializados.

As fontes foram selecionadas com base na relevância para o tema, na atualidade e no rigor acadêmico das publicações. A técnica de análise utilizada foi a análise de conteúdo, na qual os principais pontos e tendências sobre os desafios e as oportunidades do ensino técnico e tecnológico foram identificados, categorizados e discutidos. O processo de revisão envolveu a leitura crítica e a comparação das abordagens teóricas, permitindo a construção de uma visão integrada do estado da arte sobre o assunto.

Abaixo, é apresentado o quadro que resume as principais referências bibliográficas utilizadas nesta pesquisa, com os descritores: autor(es), título conforme publicado, ano e tipo de trabalho.

Quadro 1 - Referências Bibliográficas Utilizadas

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de Trabalho
SILVA, M. C. N.; MACHADO, M. H.	Sistema de Saúde e Trabalho: desafios para a Enfermagem no Brasil	2019	Artigo
NASCIMENTO, V. F.; HATTORI, T. Y. et al.	Desafios na formação de enfermeiros indígenas em Mato Grosso, Brasil	2019	Artigo
ALVES, J. M.	As metamorfoses do ensino profissional – dinâmicas para a sua afirmação social, escolar e empresarial	2020	Artigo
SANTOS, V. A.; DANTAS, V. R. et al.	O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente	2020	Anais do Congresso Nacional de Educação
BONFANTE, R.; SCHENCKEL, C.	O princípio da verticalização nos Institutos Federais: possibilidades e desafios	2020	Revista

Fonte: autoria própria.

Após a apresentação do quadro, é possível perceber a diversidade de fontes que embasam a discussão sobre o ensino técnico e tecnológico. As referências selecionadas cobrem uma variedade de abordagens e perspectivas, o que permite uma análise fundamentada sobre as oportunidades e os desafios da formação profissional no contexto atual. Esse quadro serve como uma base para a compreensão das contribuições teóricas existentes e para a construção das discussões e conclusões a serem apresentadas ao longo do trabalho

O papel das políticas públicas na melhoria do ensino técnico

As políticas públicas educacionais desempenham um papel fundamental na melhoria do ensino técnico no Brasil, visando aumentar a qualidade e a acessibilidade à formação profissional. Um dos exemplos significativos de políticas voltadas para o ensino técnico é o Sistema S, que reúne uma série de instituições responsáveis pela oferta de cursos de qualificação profissional em diversas áreas. De acordo com Bonfante e Schenckel (2020), o Sistema S tem sido um dos principais responsáveis pela formação de profissionais qualificados no Brasil, oferecendo uma educação técnica de qualidade, alinhada com as necessidades do mercado de trabalho e com a implementação de programas de capacitação em larga escala. Esse sistema tem uma presença significativa no país, proporcionando treinamento profissional a milhares de brasileiros, especialmente em regiões onde o acesso à educação formal é limitado. Através de suas instituições, o Sistema S tem promovido a formação de uma força de trabalho qualificada, com foco nas áreas de grande demanda no mercado, como saúde, comércio e tecnologia.

Outro exemplo importante de política pública voltada para o ensino técnico no Brasil é o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Proeja), que visa oferecer educação profissionalizante para jovens e adultos, principalmente aqueles em situações de vulnerabilidade social. Segundo Santos e Dantas (2020), o Proeja tem sido uma ferramenta essencial para a inclusão social por meio da educação, permitindo que trabalhadores de áreas rurais e pessoas em situação de vulnerabilidade social tenham acesso ao ensino técnico, com foco na integração entre formação geral e profissional. Esse programa busca não apenas a qualificação profissional, mas também a promoção da cidadania, contribuindo para o desenvolvimento regional e a melhoria

das condições de vida das populações atendidas. Portanto, as políticas públicas como o Sistema S e o Proeja têm sido instrumentos fundamentais para expandir o acesso ao ensino técnico e tecnológico em diversas regiões do Brasil, proporcionando formação profissional que se alinha com as necessidades do mercado de trabalho.

Além das políticas públicas, as universidades e os Institutos Federais também desempenham um papel importante na melhoria da formação profissional no país. Esses institutos têm se destacado por sua contribuição na formação de profissionais qualificados, oferecendo cursos de ensino técnico e tecnológico com currículos atualizados e infraestrutura adequada. Alves (2020) destaca que os Institutos Federais têm uma responsabilidade significativa na formação de técnicos e tecnólogos, não apenas pela qualificação de profissionais, mas também pela inclusão social e pelo desenvolvimento de competências que atendem às demandas do mercado de trabalho. A atuação dos Institutos Federais se caracteriza pela integração de teoria e prática, permitindo que os alunos se preparem para as exigências do setor produtivo de forma eficiente. Dessa maneira, as universidades e Institutos Federais têm sido fundamentais para promover a melhoria na formação profissional, ao mesmo tempo em que contribuem para o desenvolvimento regional e a inclusão social por meio da educação técnica de qualidade.

Portanto, as políticas públicas educacionais, como o Sistema S e o Proeja, junto com o trabalho das universidades e Institutos Federais, têm sido essenciais para melhorar o ensino técnico no Brasil. Essas políticas e instituições garantem a formação de profissionais qualificados, atendem às necessidades do mercado de trabalho e contribuem para o desenvolvimento social e econômico do país.

A inclusão digital e a formação profissional

A inclusão digital tem se mostrado um fator essencial no avanço do ensino técnico e na formação profissional dos estudantes, permitindo que as tecnologias digitais contribuam para o aumento da eficiência no processo educacional. As ferramentas digitais têm o poder de transformar a maneira como os alunos aprendem, ampliando suas possibilidades de acesso à informação e proporcionando novas formas de interação com o conteúdo. De acordo com Nascimento e Hattori (2019), as tecnologias digitais possibilitam a personalização do ensino, tornando o processo de aprendizagem dinâmico e adaptado às necessidades individuais dos alunos, o que tem impacto direto na qualidade da formação profissional. Esse uso das tecnologias digitais no ensino técnico permite que os estudantes tenham acesso a conteúdos atualizados, possam realizar pesquisas em tempo real, e utilizem ferramentas que simulam as condições do mercado de trabalho, como softwares especializados e sistemas de gestão. Dessa forma, o ensino técnico se torna eficiente, preparando melhor os alunos para os desafios profissionais que enfrentarão.

Além disso, a inclusão digital também impacta o currículo e as práticas pedagógicas no ensino técnico, pois permite uma atualização contínua das metodologias de ensino. O currículo dos cursos técnicos, ao incorporar as tecnologias digitais, se torna flexível e adaptável às necessidades do mercado de trabalho, proporcionando aos alunos as competências digitais essenciais para suas futuras carreiras. Alves (2020) observa que o currículo do ensino técnico, ao ser permeado pelas tecnologias digitais, proporciona aos alunos uma formação conectada com as demandas reais do mercado de trabalho, promovendo uma educação interativa e alinhada às

exigências da sociedade digital. Essa atualização curricular reflete a necessidade de preparar os alunos para um ambiente de trabalho que exige habilidades tecnológicas. A prática pedagógica, por sua vez, é enriquecida pelo uso de plataformas digitais, que permitem que os professores adotem metodologias ativas e ofereçam uma aprendizagem centrada no aluno, promovendo a interação e a participação dos estudantes.

O impacto da inclusão digital no ensino técnico e na formação profissional é, portanto, significativo. As tecnologias digitais não só aumentam a eficiência do ensino, tornando-o interativo e dinâmico, mas também promovem uma atualização constante do currículo e das práticas pedagógicas, tornando o ensino técnico alinhado às demandas do mercado de trabalho e às necessidades dos estudantes. Dessa forma, a inclusão digital se configura como um fator essencial para a melhoria da formação profissional, preparando os alunos para as exigências de um mundo digitalizado.

Desafios e oportunidades no ensino técnico pós-pandemia

A pandemia de COVID-19 trouxe desafios significativos para o ensino técnico, especialmente devido à necessidade de adaptação rápida ao ensino remoto e ao uso de tecnologias digitais. A suspensão das aulas presenciais forçou as instituições a se reestruturarem, adotando plataformas de ensino a distância para garantir a continuidade do aprendizado. Silva e Machado (2019) afirmam que a adaptação ao ensino remoto durante a pandemia exigiu mudanças drásticas na forma como o ensino técnico era conduzido, com a implementação de novas ferramentas digitais e a necessidade de capacitar os docentes para o uso dessas tecnologias. Essa transição para o ensino remoto foi, em muitos casos, desafiadora devido à falta de infraestrutura adequada, tanto para os alunos quanto para os professores, que precisaram se ajustar a novas formas de interação e avaliação. No entanto, essa adaptação também revelou novas possibilidades de ensino, como a utilização de simuladores digitais e plataformas de aprendizagem interativas, que facilitam o acesso ao conhecimento mesmo à distância.

Além disso, o ensino híbrido, que combina aulas presenciais e online, emergiu como uma solução promissora para o futuro do ensino técnico e tecnológico. O modelo híbrido permite que as vantagens do ensino presencial sejam complementadas pelas possibilidades do ensino a distância, criando um formato flexível e adaptável às necessidades dos alunos e às exigências do mercado de trabalho. Nascimento e Hattori (2019) destacam que o ensino híbrido oferece uma oportunidade única para a educação técnica, pois combina a flexibilidade do ensino remoto com a interação prática proporcionada pelas aulas presenciais, permitindo que os alunos tenham uma formação alinhada com as demandas tecnológicas. O ensino híbrido, ao integrar métodos tradicionais e digitais, possibilita que os alunos desenvolvam habilidades práticas em laboratório e, ao mesmo tempo, acessem conteúdos teóricos e materiais complementares de forma autônoma, o que contribui para uma formação dinâmica e eficiente.

Portanto, a pandemia de COVID-19, embora tenha imposto desafios significativos ao ensino técnico, também trouxe à tona oportunidades de transformação, como a adoção de tecnologias digitais e o ensino híbrido. Esses novos modelos de ensino têm o potencial de moldar o futuro do ensino técnico e tecnológico, criando um ambiente de aprendizagem flexível,

acessível e alinhado às necessidades do mercado de trabalho, que exige a adaptação constante às novas tecnologias.

Considerações finais

A pesquisa buscou analisar as oportunidades e desafios presentes no ensino técnico e tecnológico, com foco na formação profissional no Brasil. O principal achado da pesquisa foi a identificação de vários desafios que ainda precisam ser superados para que o ensino técnico atenda às demandas do mercado de trabalho. Entre os desafios encontrados, destacam-se a dificuldade de adaptação às rápidas mudanças tecnológicas, a falta de infraestrutura em algumas instituições de ensino técnico e a necessidade contínua de qualificação dos docentes. A adaptação às novas tecnologias requer um esforço constante, pois a evolução rápida do mercado exige que os currículos sejam atualizados de forma contínua para preparar os alunos. Além disso, a defasagem de infraestrutura em algumas escolas técnicas compromete a qualidade da formação, pois muitas não possuem os recursos necessários para a implementação de novas metodologias de ensino e a utilização de tecnologias avançadas.

Por outro lado, os resultados também indicaram várias oportunidades no ensino técnico, como a capacitação dos jovens para o mercado de trabalho, a democratização do acesso à educação em diversas regiões e a inovação nos currículos com o uso de novas tecnologias. O ensino técnico, ao proporcionar uma formação prática e focada em áreas específicas, prepara os alunos de forma direta para a inserção no mercado de trabalho. A expansão do acesso ao ensino técnico, especialmente em regiões remotas, tem permitido que um número crescente de jovens tenha a oportunidade de se qualificar, o que contribui para a redução das desigualdades educacionais no Brasil. Além disso, a utilização de tecnologias digitais têm impactado o ensino técnico, permitindo uma aprendizagem dinâmica e conectada com o mercado de trabalho.

O estudo também apontou que a integração entre o ensino técnico e o mercado de trabalho pode ser otimizada por meio de parcerias entre instituições de ensino e empresas, proporcionando aos alunos experiências práticas e facilitando sua inserção no mercado de trabalho. O ensino híbrido, que combina aulas presenciais e remotas, também se destacou como uma abordagem promissora para o futuro do ensino técnico, oferecendo flexibilidade tanto para os alunos quanto para as instituições de ensino.

Com relação às contribuições da pesquisa, pode-se afirmar que ela fornece uma análise sobre as oportunidades e desafios no ensino técnico e tecnológico, oferecendo uma visão das condições atuais desse tipo de educação no Brasil. As informações levantadas são importantes para a formulação de políticas públicas que visem melhorar o ensino técnico, como o fortalecimento das parcerias entre escolas e empresas, o investimento em infraestrutura e a capacitação contínua dos docentes. Além disso, os resultados obtidos podem ser úteis para os gestores educacionais, que podem utilizar as informações para melhorar a qualidade do ensino e adaptar os currículos às necessidades do mercado de trabalho.

No entanto, a pesquisa também revelou que existem lacunas que precisam ser preenchidas para complementar os achados obtidos. Há uma necessidade de estudos sobre a adaptação dos currículos às mudanças tecnológicas e sobre a eficácia das políticas públicas implementadas para a melhoria do ensino técnico. Também é importante investigar o impacto do ensino híbrido na

formação profissional e analisar os resultados das parcerias entre instituições de ensino técnico e empresas. Estudos futuros podem explorar essas questões, para fornecer uma compreensão dos desafios e das oportunidades no campo da educação técnica e profissional.

A pesquisa contribui para a discussão sobre o ensino técnico e tecnológico no Brasil, destacando tanto as dificuldades quanto às oportunidades presentes nesse tipo de formação. No entanto, é evidente que ainda há muito a ser feito para garantir que o ensino técnico atenda de maneira plena às necessidades do mercado de trabalho e proporcione uma formação de qualidade aos alunos. Novos estudos e políticas públicas são necessários para garantir o aprimoramento contínuo do ensino técnico, de forma a preparar os profissionais do futuro para os desafios de um mercado de trabalho em constante transformação.

Referências

ALVES, J. M. **As metamorfoses do ensino profissional–dinâmicas para a sua afirmação social, escolar e empresarial**. Estado da Educação 2019, p. 454-459, 2020.

BONFANTE, R.; SCHENCKEL, C. O princípio da verticalização nos Institutos Federais: possibilidades e desafios. **Revista Metodologias e Aprendizado**, 2020.

NASCIMENTO, V. F.; HATTORI, T. Y. et al. Desafios na formação de enfermeiros indígenas em Mato Grosso, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 4533-4542, 2019.

SANTANA, A. C. de A.; NARCISO, R.; FERNANDES, A. B. Explorando as metodologias científicas: tipos de pesquisa, abordagens e aplicações práticas. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, p. e13333, 2025.

SANTANA, A. C. de A.; PINTO, E. A.; MEIRELES, M. L. B.; OLIVEIRA, M.; MUNHOZ, R. F.; GUERRA, R. S. Educação & TDIC's: democratização, inclusão digital e o exercício pleno da cidadania. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 2084–2106, 2021.

SILVA, M. C. N.; MACHADO, M. H. Sistema de Saúde e Trabalho: desafios para a Enfermagem no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1825-1834, 2019.