

O PAPEL DAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA ABORDAGEM CRÍTICA E REFLEXIVA ODS 4

Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos.

Fernanda Michele de Oliveira Silva (UNITAU)
Kátia Wiviane Costa dos Reis (UNITAU)
Marcos José de Andrade (UNITAU)
Profa. Dra. Amanda Romão de Paiva (UNITAU)
Profa. Dra. Juliana Marcondes Bussolotti (UNITAU)
Profa. Dra. Kátia Celina da Silva Richetto (UNITAU)
Profa. Dra. Lucia Carvalho Moreira Dias (UNITAU)
Prof. Dr. Thiago Vasquez Molina (UNITAU)
Profa. Dra. Virginia Mara Próspero da Cunha (UNITAU)

Resumo

A evolução tecnológica está transformando significativamente o ambiente educacional, exigindo que os professores se adaptem e utilizem essas ferramentas de maneira crítica e eficaz. Este artigo discute a importância do estudo e da integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na formação docente, enfatizando os principais desafios, resistências e oportunidades que surgem com a utilização das tecnologias no aprimoramento pedagógico. Baseado em uma pesquisa bibliográfica qualitativa, o artigo explora a contribuição de autores como Kenski, Moran, Freire, Valente e Pacheco, que analisam a relevância da adoção das TICs e seu impacto na prática educacional. A utilização das TICs potencializa a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e colaborativos, além de promover maior autonomia aos alunos. Contudo, o estudo destaca a resistência de alguns professores ao uso das TICs, seja por insegurança, seja pela falta de domínio técnico, e aponta a limitação de infraestrutura como um dos principais obstáculos à implementação eficaz das tecnologias. O artigo também ressalta a necessidade de uma formação inicial e continuada dos professores, que inclua tanto o desenvolvimento de competências técnicas quanto uma reflexão crítica sobre o uso pedagógico das TICs. A escrita deste trabalho foi motivada pela participação dos autores na disciplina Recursos Didáticos e Tecnológicos na Formação de Professores, onde a importância da aplicação das tecnologias no contexto educacional se mostrou essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Conclui-se que o uso das TICs, quando aliado a uma reflexão crítica, tem o potencial de transformar a prática docente, promovendo um ensino que valoriza o desenvolvimento crítico e reflexivo dos alunos e fortalece o papel do professor como mediador do processo educacional.

Palavras-chave: Formação de Professores; Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs); Prática Pedagógica: Inovação Educacional.

Introdução

O avanço das tecnologias da informação e comunicação (TICs) tem promovido mudanças significativas em diversos setores da sociedade, e a educação não está isenta desses impactos. O papel do professor, tradicionalmente centrado na transmissão do conhecimento, passou a ser mediado por recursos tecnológicos que potencializam a aprendizagem e introduzem novas formas de interação entre professor e aluno. Conforme Kenski (2012, p. 27), “o uso das tecnologias na educação contemporânea amplia as possibilidades de ensino e oferece novos meios para a construção do conhecimento”.

A motivação para este artigo surgiu a partir da participação dos autores na disciplina Recursos Didáticos e Tecnológicos na Formação de Professores, do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté (UNITAU). Durante essa experiência, tornou-se evidente a relevância crescente das tecnologias no ambiente educacional. A partir dessa reflexão, os autores perceberam a necessidade de que os professores se adaptem às novas ferramentas tecnológicas e adquiram conhecimento sobre o tema, promovendo práticas pedagógicas mais inovadoras e eficazes. O estudo sobre esses recursos, portanto, não apenas capacita os docentes para o uso da tecnologia, mas também ressignifica o seu papel no processo de ensino-aprendizagem.

Neste contexto, a formação de professores se apresenta como um desafio ainda maior, uma vez que não basta ao docente conhecer a tecnologia: ele precisa saber como aplicá-la de forma pedagógica, crítica e eficaz. A formação inicial e continuada deve contemplar o desenvolvimento de competências técnicas e a reflexão sobre o impacto das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. O objetivo deste artigo é discutir a importância do estudo sobre os recursos tecnológicos na formação docente e como isso pode promover práticas pedagógicas mais alinhadas às demandas do século XXI.

Revisão da literatura

Nas últimas décadas, o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem transformado o cenário educacional, trazendo novas oportunidades e desafios para a prática docente. O uso dessas tecnologias amplia significativamente as possibilidades de ensino, favorecendo a criação de ambientes de aprendizagem

mais dinâmicos e colaborativos (Kenski, 2012). Autores como Moran (2015) destacam que a tecnologia deve ser vista como uma aliada na construção do conhecimento, permitindo que o aluno atue de maneira mais ativa e autônoma no processo de aprendizagem.

A integração das TICs na educação possibilita uma reconfiguração do papel do professor. Kenski (2012) enfatiza que o docente deixa de ser o único detentor do saber e passa a assumir o papel de mediador do conhecimento, utilizando as tecnologias para enriquecer as metodologias tradicionais. Moran (2015) complementa essa visão, ao afirmar que a inserção das TICs na educação contemporânea pode potencializar o desenvolvimento de competências essenciais, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a capacidade de colaboração.

O uso eficaz das TICs no ensino reflete uma formação adequada dos professores, tanto no que diz respeito ao domínio técnico das ferramentas quanto na reflexão crítica sobre sua aplicabilidade pedagógica. Nesse sentido, Kenski afirma:

O uso eficaz das TICs no ensino requer uma formação docente que vá além do simples aprendizado técnico. É necessário que os professores sejam capazes de refletir criticamente sobre a aplicabilidade pedagógica dessas tecnologias, integrando-as ao currículo de maneira significativa (Kenski, 2012, p. 35).

A formação inicial e continuada dos professores, portanto, assume um papel essencial como um processo funcional e uma estratégia importante para capacitar os docentes a adaptar suas práticas pedagógicas às novas demandas educacionais, promovendo uma utilização consciente e eficaz das tecnologias no ambiente escolar. Entretanto, a resistência à mudança por parte dos docentes continua sendo um dos principais desafios na integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ambiente educacional. Kenski (2012) destaca que essa resistência é frequentemente alimentada pela insegurança dos professores em lidar com ferramentas tecnológicas, pela escassez de recursos adequados nas escolas, e pela falta de uma formação inicial e continuada que priorize o uso significativo e pedagógico das TICs.

A superação dos desafios tecnológicos exige um esforço coletivo entre professores, alunos, instituições de ensino e políticas públicas. Todos os envolvidos no processo educativo devem colaborar para construir um ambiente de aprendizagem

dinâmico, onde o uso das TICs promova a emancipação dos alunos, transformando tanto os métodos de ensino quanto as relações de aprendizagem. Freire reforça a importância de uma educação dialógica em que:

O educador já não é apenas o que educa, mas o que, enquanto educa, é educado em diálogo com o educando, que, ao ser educado, também educa. Dessa forma, a superação dos desafios educacionais envolve a colaboração entre todos os envolvidos no processo educativo, incluindo políticas públicas e instituições de ensino. (Freire, 1996, p. 25).

Essa visão dialógica, defendida tanto por Kenski quanto por Freire, sugere que o processo educacional deve ser construído em comunhão, incentivando uma formação crítica e colaborativa. O diálogo contínuo entre professores e alunos facilita a aplicação mais eficaz das tecnologias e redefine o papel do educador na contemporaneidade. Kenski (2012) argumenta que a adoção das TICs exige uma ressignificação das práticas pedagógicas, na qual o professor assume o papel de mediador do conhecimento, em vez de ser apenas o detentor das informações. Essa perspectiva está alinhada ao pensamento Freire (1987, p.81), que afirma que, na educação, "ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo". Tanto Kenski quanto Freire destacam a importância de um processo educacional dialógico e colaborativo, no qual todos os envolvidos se educam mutuamente, valorizando o papel ativo e reflexivo de professores e alunos no processo de aprendizagem, considerando as evoluções e realidades da contemporaneidade.

No entanto, Pacheco (2022) alerta para os riscos de uma educação excessivamente tecnicista, onde a autonomia e a subjetividade dos professores podem ser comprometidas pela introdução das TICs, quando estas são orientadas apenas pela busca de eficiência e produtividade. Segundo Pacheco, há o perigo de que o processo educativo se transforme em uma prática operacional, governada por algoritmos, que empobrece a complexidade inerente ao ensino e reduz o papel crítico do professor. Pinar (2006) concorda, afirmando que a aprendizagem deve integrar os contextos social e pessoal de forma contínua, algo que pode ser prejudicado pela mecanização da educação.

Embora as TICs tenham o potencial de ampliar as possibilidades pedagógicas, como defendem Kenski (2012) e Moran (2015), há o risco de que a subjetividade dos

professores seja comprometida, conforme as preocupações expressas por Pacheco (2022). Para Moran, as TICs podem ser um importante aliado na construção do conhecimento, incentivando o aluno a atuar de maneira mais ativa e autônoma, desenvolvendo competências como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração. Nesse contexto, o maior desafio reside na formação adequada dos professores, que precisa contemplar tanto o domínio técnico quanto a reflexão pedagógica sobre o uso dessas ferramentas.

Freire (1996) complementa essa discussão ao reforçar a importância de uma educação dialógica, na qual educadores e educandos aprendem mutuamente. Para Freire, o processo educativo deve ser construído em comunhão, exigindo uma atuação docente que vá além da mera transmissão de conhecimento, promovendo uma interação crítica e colaborativa.

Dessa forma, o equilíbrio entre essas visões está na necessidade de uma formação crítica e reflexiva que capacite os professores a integrar as TICs de maneira significativa, preservando sua autonomia e centralidade no processo educacional. Assim, o docente continua a ser um mediador essencial, capaz de explorar o potencial das tecnologias sem perder sua subjetividade e capacidade de tomada de decisão pedagógica, como defendem Kenski (2012), Moran (2015) e Freire (1996), e atento às possíveis limitações apontadas por Pacheco (2022). A discussão entre esses autores revela que, enquanto as TICs podem potencializar a atuação docente, existe o risco de que, se mal aplicadas, possam comprometer a autonomia do professor. O ponto de equilíbrio entre essas perspectivas está na formação contínua e crítica dos docentes, que assegure o uso eficaz das tecnologias, sem comprometer a riqueza e complexidade do processo educativo.

Método

Este artigo foi desenvolvido com base em uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, escolhida por possibilitar a análise de teorias e conceitos relacionados ao uso de tecnologias e reflexões na educação, particularmente na formação de professores. A abordagem qualitativa foi adotada para permitir uma compreensão significativa dos debates presentes na literatura.

A amostra da pesquisa foi composta por livros, artigos acadêmicos e dissertações pertinentes ao tema, com foco em autores reconhecidos na área de

educação e tecnologia, como Kenski (2012), Moran (2015), Valente (2019), Freire (1996) e Pacheco (2022). Esses autores foram selecionados devido à relevância de suas contribuições para a reflexão, a compreensão dos desafios e das possibilidades da integração das tecnologias no contexto da formação docente.

Os dados foram analisados qualitativamente, com o objetivo de identificar as principais contribuições e lacunas presentes na literatura selecionada. A partir da leitura dos textos, os conceitos, debates e experiências foram organizados em categorias que foram discutidas ao longo do artigo. Essa categorização permitiu a reflexão sobre as melhores práticas e os desafios envolvidos na integração das TICs na formação de professores.

Assim, o método utilizado forneceu pressupostos importantes para uma análise teórica e prática sobre o tema, permitindo uma compreensão das discussões e fundamentando as propostas apresentadas no artigo.

Resultados e Discussão

As tecnologias digitais já estão amplamente presentes no cotidiano dos alunos, que convivem com dispositivos eletrônicos desde a infância. Essa realidade exige mudanças substanciais nas práticas pedagógicas, para que o ensino continue sendo relevante e eficaz. Como afirma Moran,

a incorporação de tecnologias digitais no ensino não deve ser vista como um complemento, mas como uma parte fundamental da prática pedagógica, capaz de criar novas dinâmicas de ensino e aprendizagem (MORAN, 2015, p. 32) .

O uso das TICs favorece a criação de ambientes de aprendizagem colaborativos, nos quais alunos e professores podem interagir de maneira mais dinâmica. Além disso, as TICs permitem que os alunos desenvolvam maior autonomia em seus processos de aprendizagem. Valente (2019, p. 104) destaca que "o professor, ao utilizar a tecnologia de maneira estratégica, pode criar situações de aprendizagem que envolvem os estudantes de forma mais ativa, tornando-os protagonistas na construção do conhecimento". Essa abordagem possibilita uma personalização do ensino, permitindo que o professor atenda às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem de seus alunos.

No entanto, para que essa transformação seja efetiva, é imprescindível que os professores estejam preparados para utilizar essas ferramentas. Isso reforça a importância de que os cursos de formação inicial e continuada contemplem o estudo das TICs e suas aplicações pedagógicas. Embora as TICs ofereçam inúmeras vantagens, a resistência à mudança por parte de alguns professores continua sendo um desafio. Kenski (2012, p. 95) aponta que "muitos professores ainda possuem uma visão tradicional da educação e têm dificuldade em adotar as TICs como parte integral da sua prática pedagógica". Essa resistência pode ser decorrente tanto da falta de domínio técnico quanto da insegurança em relação às mudanças nas dinâmicas de sala de aula promovidas pela tecnologia.

Outro desafio está relacionado à infraestrutura das escolas. Moran (2015, p. 45) ressalta que "em muitas escolas, especialmente nas regiões mais afastadas e de baixa renda, o acesso a recursos tecnológicos é limitado, o que dificulta a inserção das TICs no ensino". O acesso desigual à tecnologia, tanto por parte dos professores quanto dos alunos, é uma questão relevante a ser enfrentada. Muitos professores trabalham em escolas sem os equipamentos adequados ou com conectividade limitada, o que restringe as possibilidades de inovação pedagógica.

Portanto, para que a formação de professores seja eficaz no uso das TICs, é essencial que as instituições educacionais, em parceria com políticas públicas, ofereçam o suporte necessário em termos de infraestrutura e capacitação continuada. Valente (2019, p. 110) destaca que "não basta oferecer cursos de formação: é preciso garantir que os professores tenham as condições necessárias para aplicar os conhecimentos adquiridos". Isso implica, além dos cursos e capacitações, a criação de ambientes que incluam equipamentos adequados, conectividade estável, apoio técnico e espaço para reflexão e experimentação, de modo que o aprendizado sobre tecnologia se traduza em práticas pedagógicas efetivas e inovadoras.

Com o rápido avanço das tecnologias, a formação continuada torna-se essencial para manter os professores atualizados e capazes de utilizar as TICs de maneira eficaz. Valente (2019, p. 108) afirma que "a formação continuada é essencial para que os professores possam acompanhar as mudanças tecnológicas e adaptá-las às suas práticas pedagógicas". Além disso, essa formação deve promover uma reflexão crítica sobre o uso das tecnologias, para que os professores possam avaliar

suas práticas e ajustá-las conforme as necessidades dos alunos e o contexto educacional.

Nesse sentido, Moran (2015, p. 49) argumenta que "a verdadeira transformação educacional ocorre quando o professor é capaz de usar a tecnologia de forma crítica, refletindo sobre como ela pode potencializar o ensino e melhorar o aprendizado dos alunos". Portanto, mais do que apenas saber utilizar as TICs, é fundamental que o professor entenda seu papel pedagógico e esteja disposto a repensar suas práticas de forma contínua.

O estudo sobre os recursos tecnológicos oferece aos professores ferramentas que podem transformar suas práticas pedagógicas. Ao incorporar as TICs, os docentes têm a oportunidade de explorar novas metodologias, como a aprendizagem baseada em projetos, a gamificação e o uso de plataformas de ensino a distância, que promovem maior engajamento dos alunos. Além disso, o uso das tecnologias digitais contribui para o desenvolvimento de competências essenciais no século XXI, tanto para professores quanto para alunos. Kenski (2012, p. 102) ressalta que "o uso da tecnologia na educação pode favorecer o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e colaboração, que são indispensáveis no contexto atual".

Com o uso adequado dessas ferramentas, os professores podem criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos, nos quais o aluno assume um papel central no processo educativo. Isso reflete uma mudança de paradigma, em que o professor deixa de ser o único detentor do conhecimento e passa a atuar como mediador e facilitador do aprendizado.

Considerações finais

O estudo sobre os recursos tecnológicos na formação de professores é essencial para preparar os docentes a enfrentarem os desafios do século XXI. Freire (1987, p.44) nos lembra que "não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão". As TICs oferecem oportunidades significativas para a inovação pedagógica, mas, para que sejam usadas de forma eficaz, é necessário que os professores desenvolvam uma reflexão crítica, compreendendo as tecnologias como ferramentas para a emancipação dos alunos.

A integração das tecnologias na prática docente é, portanto, inevitável e necessária. Freire (1996) reforça a importância da "leitura de mundo" como parte essencial do processo de aprendizagem, e as tecnologias podem expandir essa leitura, oferecendo novas formas de interação com o conhecimento. Investir na formação inicial e continuada dos professores, assim como melhorar a infraestrutura das escolas, é fundamental para garantir que os docentes usem as TICs de maneira crítica e transformadora.

Em termos de continuidade da pesquisa, uma análise mais detalhada das disparidades de acesso à tecnologia e das políticas necessárias para superá-las seria essencial para fortalecer o impacto das TICs na educação. Organizações como o CETIC.BR e o EducaMídia oferecem dados importantes sobre essas desigualdades, que podem ser incorporados em futuras investigações.

Refletimos que, para garantir que as TICs transformem positivamente a prática pedagógica, é fundamental que os professores sejam capacitados a integrá-las de forma crítica e eficaz, promovendo um ensino que valorize o desenvolvimento crítico e reflexivo dos alunos, preservando a autonomia do professor e o caráter dialógico da educação. Moran (2015, p. 52) conclui que "a educação do futuro está intrinsecamente ligada à tecnologia, e cabe ao professor se adaptar a esse novo cenário, sem perder de vista o papel fundamental da pedagogia".

Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

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

KENKI, Vani M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2012.

MORAN, José M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2015.

PACHECO, José A. Para uma teoria curricular de formação de professores. In: RIVAS, Noeli Prestes Padilha; DEGRÊVE, Glaucia Maria da Silva; MARTIN-FRANCHI, Giovanna Ofretorio de Oliveira (Orgs.). *Diálogos sobre formação de professores e currículo no ensino superior e na educação básica*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022. p. 269-285.

PINAR, William. **O que é a teoria curricular?** Porto: Porto Editora, 2006.

VALENTE, José Armando. **Tecnologias e práticas pedagógicas inovadoras: Desafios e perspectivas.** São Paulo: Cortez, 2019.