

COMPETÊNCIA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E ESTUDANTES: ARTICULAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO FORMAL E INFORMAL

DIGITAL COMPETENCE IN TEACHER AND STUDENT TRAINING: LINKS BETWEEN FORMAL AND INFORMAL EDUCATION

COMPETENCIA DIGITAL EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES Y ESTUDIANTES: ARTICULACIONES ENTRE EDUCACIÓN FORMAL E INFORMAL

Monica Braz Pinheiro¹
Jucimara de Barros Bandeira²

Resumo

Este artigo tem como objetivo abordar a importância da formação de estudantes e professores, transitando entre a teoria e a prática nas articulações e uso das ferramentas digitais no ensino formal e informal. A problemática constituiu-se em: como o uso das tecnologias pode contribuir para a formação dos professores e consequentemente para uma aprendizagem significativa? Há pouco tempo, muitos profissionais e instituições não compreendiam a tecnologia como ferramenta de auxílio e apoio para melhor qualificação do trabalho, e desta forma não inovavam seus métodos, prendendo-se às práticas tradicionais e mecanicistas, que não atendem às exigências da sociedade atual em constante evolução. Para melhor compreender o assunto de tão grande importância como este, foi depositado muita dedicação e pesquisa trazendo como princípio a instrução e o incentivo à busca por mais formas de conhecimentos através da formação continuada. Com o auxílio do método de pesquisa bibliográfico, analisando e contemplando obras de grandes teóricos e autores que discutem a temática, foi possível construir um trabalho sólido e coerente, tendo sua fundamentação teórica repleta de pensamentos desses autores. Por fim, o presente trabalho buscou um esclarecimento significativo e motivação para continuar a formação após a graduação, entendendo que a aprendizagem é uma constante durante toda a vida.

Palavras-chave: competência digital; educação formal e informal; formação de professores.

Abstract

This article aims to address the importance of training students and teachers, moving between theory and practice in the linkages and use of digital tools in formal and informal education. The core problem was defined as: how can the use of technologies contribute to teacher training and, consequently, to meaningful learning? Until recently, many professionals and institutions did not view technology as a tool for assistance and support to improve work qualifications, and thus failed to innovate their methods, sticking to traditional and mechanistic practices that do not meet the demands of today's constantly evolving society. To better understand a subject of such great importance, much dedication and research were invested, taking as a core principle the instruction and encouragement to seek further forms of knowledge through continuous education. With the aid of the bibliographic research method, analyzing and examining the works of major theorists and authors who discuss the theme, it was possible to build a solid and coherent study, with its theoretical framework filled with the insights of these authors. Finally, this study sought a significant clarification and motivation to continue education after graduation, understanding that learning is a constant throughout life.

Keywords: digital competence; formal and informal education; teacher training.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo abordar la importancia de la formación de estudiantes y profesores, transitando entre la teoría y la práctica en las articulaciones y el uso de las herramientas digitales en la enseñanza formal e

¹ Acadêmica no Curso de Licenciatura em Psicopedagogia no Centro Universitário Internacional - UNINTER.

² Professora no Centro Universitário Internacional - UNINTER.

informal. La problemática se planteó de la siguiente manera: ¿cómo puede contribuir el uso de las tecnologías a la formación docente y, en consecuencia, a un aprendizaje significativo? Hace poco tiempo, muchos profesionales e instituciones no comprendían la tecnología como una herramienta de ayuda y apoyo para una mejor cualificación del trabajo y, de esta forma, no innovaban sus métodos, aferrándose a prácticas tradicionales y mecanicistas que no responden a las exigencias de la sociedad actual en constante evolución. Para comprender mejor un tema de tan gran importancia, se depositó mucha dedicación e investigación, trayendo como principio la instrucción y el incentivo a la búsqueda de más formas de conocimiento a través de la formación continua. Con el auxilio del método de investigación bibliográfica, analizando y contemplando obras de grandes teóricos y autores que discuten la temática, fue posible construir un trabajo sólido y coherente, teniendo su fundamentación teórica repleta de los pensamientos de dichos autores. Finalmente, el presente trabajo buscó un esclarecimiento significativo y la motivación para continuar la formación después de la graduación, entendiendo que el aprendizaje es una constante durante toda la vida.

Palabras clave: competencia digital; educación formal e informal; formación docente.

1 Introdução

No cenário educacional contemporâneo, o uso das tecnologias digitais tem se ampliado de forma significativa, exigindo de professores e estudantes o desenvolvimento de competências que ultrapassam o domínio técnico das ferramentas. A chamada competência digital envolve a capacidade de utilizar recursos tecnológicos de maneira crítica, ética e pedagógica, tanto nos contextos da educação formal quanto nos espaços de aprendizagem informal. Nesse sentido, discutir competências digitais articuladas à formação de professores e estudantes torna-se fundamental para compreender os desafios e as possibilidades da educação na sociedade atual.

Antes de aprofundar a discussão sobre competência digital no contexto da formação docente, torna-se necessário retomar, ainda que brevemente, o conceito de competência em uma perspectiva mais ampla. De modo geral, a competência pode ser compreendida como a capacidade de articular conhecimentos, habilidades e atitudes na resolução de situações concretas, superando a ideia de mera reprodução de conteúdo e exigindo uma atuação intencional, contextualizada e reflexiva.

Na aprendizagem informal, o indivíduo adquire conhecimentos ao longo de toda a sua trajetória de vida, a partir de experiências pessoais e sociais, como as relações estabelecidas no contexto familiar, comunitário ou em diferentes instituições, sejam elas formais ou não formais. Os meios digitais assumem, nesse contexto, um papel relevante, tornando-se cada vez mais necessários para a inovação das metodologias de ensino e para o compartilhamento de experiências.

Considerando esse cenário, observa-se que, durante muito tempo, profissionais e instituições educacionais não compreenderam plenamente as tecnologias digitais como ferramentas de apoio à qualificação do trabalho pedagógico. Tal compreensão limitada

contribuiu para a manutenção de métodos tradicionais que, muitas vezes, já não respondem de forma eficaz às necessidades e aos desafios enfrentados pelos estudantes na sociedade contemporânea. Diante disso, a problemática que orienta este estudo consiste em refletir sobre como as tecnologias educacionais podem ser utilizadas em projetos de ensino e em formações específicas, especialmente no âmbito da educação informal.

Os professores, em sua formação inicial e continuada, constroem concepções e práticas pedagógicas ao longo de suas trajetórias, influenciadas por fatores ideológicos, políticos, geográficos, acadêmicos e econômicos. Para que a formação docente acompanhe as demandas do mundo atual e digital, torna-se necessário que gestores educacionais indiquem caminhos e alternativas viáveis que favoreçam o desenvolvimento de competências pedagógicas e digitais.

Assim, este artigo tem como objetivo abordar a importância da formação de professores e estudantes, articulando teoria e prática no uso das tecnologias digitais nos contextos da educação formal e informal, com ênfase no desenvolvimento de competências necessárias à prática pedagógica contemporânea. Partindo dessa perspectiva, defende-se que a formação não se limita à graduação, mas configura-se como um processo contínuo de aprendizagem e de busca por novos conhecimentos, sendo sugeridas, inclusive, estratégias como a criação de grupos de estudo, rodas de conversa e ações formativas colaborativas entre docentes, com apoio da gestão escolar.

Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza bibliográfica, fundamentada na análise de obras e produções acadêmicas de autores clássicos e contemporâneos da área da Educação. Essa escolha metodológica possibilitou a construção de uma base teórica consistente, contribuindo para a reflexão sobre a formação continuada e sobre o papel das tecnologias digitais no desenvolvimento de competências ao longo da vida.

Por fim, destaca-se que, embora as tecnologias digitais ampliem possibilidades de ensino e aprendizagem, elas não devem substituir completamente as experiências educativas tradicionais, como a leitura e a interação presencial entre professores e estudantes. A interação face a face continua sendo fundamental para o desenvolvimento de habilidades sociais, emocionais e cognitivas, além de favorecer o compartilhamento de experiências e ideias. Neste sentido, a tecnologia deve ser compreendida como um complemento, e não como um substituto do processo educativo.

2 Metodologia

Para a elaboração do artigo foram realizadas inúmeras pesquisas de natureza bibliográfica, respaldada na apuração e investigação de obras e artigos com o objetivo de fundamentar o tema das competências digitais para a formação de professores e estudantes. Esse foi o ponto de partida para a construção de um direcionamento elaborado em defesa deste pensamento que será defendido neste trabalho. A escolha pela pesquisa bibliográfica, está em consonância com as ideias de Fontana (2018), quando afirma que:

Ao ser uma base na Formação Educacional de qualquer indivíduo, a pesquisa bibliográfica deve se rotinizar tanto na vida profissional de professores e de pesquisadores, quanto na de estudantes. Essa rotinização se faz necessária, pois esse conjunto amplo de indivíduos possui o interesse de conhecer as mais variadas, plurais e distintas contribuições científicas disponíveis sobre um determinado tema. É a pesquisa bibliográfica que oferece o suporte a todas as fases de qualquer tipo de pesquisa, uma vez que auxilia na definição do problema, na determinação dos objetivos, na construção de hipóteses, na fundamentação da justificativa da escolha do tema e na elaboração do relatório final (Fontana, 2018, p. 66).

Na construção deste artigo, foram selecionadas produções de autores clássicos e contemporâneos, de diferentes épocas e formações, que de alguma forma pensaram na melhoria do ensino e da docência por meio da formação continuada e as tecnologias educacionais. Entre esses autores, destacam-se estudos que abordam a aprendizagem significativa e o desenvolvimento cognitivo, como os de Ausubel (1978), Piaget (1971), Vygotsky (1935) e Papert (1994; 2007), bem como pesquisas que discutem o papel das tecnologias como mediação pedagógica, a exemplo de Valente (1991), Almeida (2000), Carvalho, Kruger e Bastos (2000), Polato (2009).

A formação continuada de professores e o desenvolvimento de competências pedagógicas e digitais também constituem eixos centrais do arcabouço teórico, apoiando-se em autores como Cunha e Prado (2001) e Altenfelder (2005), além de reflexões críticas sobre o uso das tecnologias no contexto educacional contemporâneo, presentes em Bates (2016), Pozo (2008), Soloway (2015) e Postman (2002).

Dessa forma, a pesquisa bibliográfica possibilitou a organização de uma base teórica consistente, contribuindo para a análise e a reflexão sobre o desenvolvimento de competências digitais na formação de professores e estudantes, tanto nos contextos da educação formal quanto nos espaços de aprendizagem informal.

Após as pesquisas realizadas foi possível conhecer diferentes concepções destes autores que se interessam e pesquisam sobre a temática. As ideias pesquisadas trouxeram valiosas contribuições para o desenvolvimento deste artigo.

3 A tecnologia e aprendizagem significativa na educação formal e informal

A discussão acerca do uso das tecnologias torna-se cada vez mais necessária diante das constantes transformações da sociedade, sobretudo no que se refere às relações de ensino e aprendizagem que se estabelecem nos diferentes contextos educativos. Não há como supor uma prática docente, especialmente na educação formal, que não esteja atrelada ao uso crítico e pedagógico das tecnologias, uma vez que elas atravessam o cotidiano escolar, os currículos e as formas de acesso ao conhecimento.

Nesse sentido, é fundamental considerar que toda forma de aprendizagem, independentemente do contexto em que ocorra, deve ser significativa. Tal compreensão permite ampliar o olhar para além da sala de aula e reconhecer que os processos educativos se dão tanto na educação formal, organizada institucionalmente e orientada por currículos e objetivos explícitos, quanto na educação informal, que acontece nas interações sociais, nas experiências cotidianas e no contato constante com as mídias e tecnologias digitais. No dizer de Ausubel :

A aprendizagem significativa acontece quando uma informação nova é adquirida mediante um esforço deliberado por parte do aprendiz em ligar essa informação a conceitos ou proposições relevantes preexistentes em sua estrutura cognitiva” (Ausubel *et al.*, 1978, p. 159)

Essa perspectiva contribui para compreender que o uso das tecnologias, seja na escola, seja em ambientes informais de aprendizagem, só se torna educativo quando dialoga com os conhecimentos prévios dos estudantes e favorece a atribuição de sentido ao que é aprendido.

Assim, é possível refletir sobre como a tecnologia veio para somar ao aprendizado dos estudantes na atualidade. Vivemos em uma era digital em que muitas profissões exigem conhecimentos tecnológicos prévios, o que torna a familiaridade com ferramentas digitais, desde a educação básica, um aspecto essencial para a formação integral dos sujeitos. No âmbito da educação formal, isso implica pensar propostas pedagógicas que integrem as tecnologias de modo intencional, favorecendo aprendizagens significativas e contextualizadas. Já na educação informal, as tecnologias ampliam as possibilidades de acesso à informação, à comunicação e à construção de saberes que se articulam, direta ou indiretamente, com a formação escolar.

Ainda nessa perspectiva, Ausubel (1978) destaca que, cada vez mais, as crianças chegam à escola com experiências prévias mediadas pelas mídias, dominando imagens, linguagens e recursos tecnológicos desde muito cedo. Muitas já sabem manusear e compreender programas e aplicativos utilizados em computadores, televisores e vídeos sem a necessidade de manuais, absorvendo com rapidez novas informações e desafiando, sem medo ou preconceito, as novas técnicas. Tais experiências, advindas majoritariamente do campo da educação informal, precisam ser reconhecidas e valorizadas no contexto escolar, de modo a potencializar o desenvolvimento das competências cognitivas e culturais necessárias ao pleno desenvolvimento humano e à inserção social e profissional.

Autores como Piaget (1971) também contribuem para essa discussão ao defender que a aprendizagem ocorre por meio da exploração, da experimentação e da construção ativa do conhecimento. Nessa perspectiva, o uso das tecnologias, tanto na educação formal quanto na informal, pode favorecer o desenvolvimento da curiosidade, da criatividade e da autonomia dos estudantes, desde que integradas de maneira pedagógica, crítica e reflexiva aos processos educativos.

3.1 Tecnologias digitais como mediação no processo de ensino e aprendizagem

Segundo Valente (1991), a interação mediada pelo uso das tecnologias pode proporcionar ambientes de aprendizagem ricos e bastante efetivos, contribuindo significativamente para o processo de ensino e aprendizagem. As tecnologias digitais, quando utilizadas de forma consciente, ampliam as possibilidades de leitura, compreensão de conteúdos e construção do conhecimento.

De acordo com Almeida (2000), o uso das tecnologias no processo educativo possibilita novos meios de ensinar e aprender em relação aos meios tradicionais, com estas reais contribuições das tecnologias da educação surgem de acordo que são utilizadas como mediadoras para a construção do conhecimento. Assim sendo, podemos perceber que as tecnologias digitais permitem o acesso rápido e amplo a informações e conhecimentos, favorecendo que os estudantes pesquisem, explorem diferentes fontes e aprendam sobre diversos temas com autonomia.

Com tudo isso, ainda não podemos esquecer o jogo de cintura que os docentes precisam ter atualmente, pois eles devem ficar atentos com relação as tecnologias trazidas pelos alunos para sala de aula. É comum nos dias de hoje, os estudantes trazerem para sala de aula celulares e se distraírem com jogos, músicas. Desta forma os professores precisam trabalhar esta

realidade em favor da sua disciplina, utilizando a tecnologia como ferramenta para contribuir para a aprendizagem, como é o caso de pesquisas orientadas ou propondo metodologias ativas com o uso de aplicativos. A esse respeito, considera-se que:

A educação em suas relações com a Tecnologia pressupõe uma rediscussão de seus fundamentos em termos de desenvolvimento curricular e formação de professores, assim como a exploração de novas formas de incrementar o processo ensino-aprendizagem. (Carvalho; Kruger; Bastos, 2000, p. 15).

Nesse contexto, os docentes precisam desenvolver competências digitais que lhes permitam selecionar, utilizar e avaliar criticamente os recursos tecnológicos disponíveis, sempre em consonância com os Projetos pedagógicos para que possam efetivamente tornar o processo significativo.

A ideia que a tecnologia tornou-se essencial para uma nova visão da educação na contemporaneidade é reforçada por Graça (2007) quando destaca que a presença das tecnologias na educação é imprescindível, pois contribui para a escolarização de atividades presentes na sociedade atual, favorecendo uma compreensão mais ampla do mundo. Recursos como vídeos, simulações, jogos educativos e aplicativos interativos tornam o processo de aprendizagem mais envolvente e motivador, despertando o interesse e a curiosidade dos estudantes.

3.2 Formação docente, competências digitais e desafios da prática pedagógica

Antes de aprofundar a discussão sobre competência digital no contexto da formação docente, torna-se necessário retomar, ainda que brevemente, o conceito de competência em uma perspectiva mais ampla. De modo geral, a competência pode ser compreendida como a capacidade de articular conhecimentos, habilidades e atitudes na resolução de situações concretas, superando a ideia de mera reprodução de conteúdo e exigindo uma atuação intencional, contextualizada e reflexiva.

Nesta direção Fleury (2000, p. 57) considera que o conceito de competência está em “saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar e transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agregam valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”. Ainda nessa perspectiva, Perrenoud (2000, p. 7) define competência como “uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”, evidenciando a necessidade de mobilização ativa dos saberes.

Ainda de acordo com o autor, a competência para a execução de tarefas não precisa estar atrelada à mera aplicação de conhecimentos memorizados, mas envolve o domínio do conhecimento, bem como a escolha de materiais e recursos adequados à ação.

Assim, a construção de competências é inseparável da prática. Em muitas profissões, as competências são constantemente renovadas em decorrência dos avanços tecnológicos; contudo, na educação, a articulação entre competência e tecnologias não provocou, ao longo da história, mudanças significativas na profissão docente. Perrenoud ressalta dez competências para o trabalho docente, são elas:

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem; 2. Administrar a progressão das aprendizagens; 3. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; 4. Envolver os alunos e suas aprendizagens e em seu trabalho; Trabalhar em equipe; Participar da administração da escola; 7 Informar e envolver os pais; 8. Utilizar novas tecnologias; 9 Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; 10. Administrar a própria formação contínua. (Perrenoud, 2000, p.14)

Ao transpor essas concepções para a realidade educacional contemporânea, especialmente diante da cultura digital, amplia-se o entendimento de competência, passando a incluir as demandas relacionadas ao uso crítico, ético e pedagógico das tecnologias. É nesse movimento que se consolida o conceito de competência digital, compreendida como um conjunto de saberes necessários para atuar de forma consciente e significativa em ambientes mediados por tecnologias.

O termo competência digital surge no Relatório *Competências-chave para a educação e a formação ao longo da vida*, elaborado pelo Parlamento Europeu em parceria com a Comissão Europeia, no qual é definida como o uso seguro e crítico das tecnologias da informação para o trabalho, o lazer e a comunicação (Silva; Behar, 2019).

As competências são definidas como uma combinação de conhecimentos, aptidões e atitudes adequadas ao contexto. As competências essenciais correspondem àquelas necessárias para a realização e o desenvolvimento pessoal, para o exercício da cidadania ativa, para a inclusão social e para o emprego. O Quadro de Referência estabelece oito competências essenciais:

comunicação na língua materna; comunicação em línguas estrangeiras; competência matemática e competências básicas em ciências e tecnologia; competência digital; aprender a aprender; competências sociais e cívicas; espírito de iniciativa e espírito empresarial; e sensibilidade e expressão culturais. Todas essas competências são consideradas igualmente importantes, uma vez que contribuem para uma vida bem-sucedida na sociedade do conhecimento. Muitas delas se sobrepõem e se inter-relacionam, e aspectos fundamentais em um domínio podem favorecer o desenvolvimento de outro. Elementos como pensamento crítico, criatividade,

iniciativa, resolução de problemas, tomada de decisão e gestão construtiva dos sentimentos são componentes relevantes dessas competências. (Comissão Europeia, 2007, p. 07).

Posteriormente, Ferrari (2012) amplia essa compreensão sobre competência digital

Competência digital é o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes (incluindo habilidades, estratégias, valores e conscientização) que são necessários ao usar as TIC e mídia digital para realizar tarefas; resolver problemas; comunicar; gerenciar informações; colaborar; criar e compartilhar conteúdo; e construir conhecimento de forma eficaz, eficiente, apropriada, crítica, criativa, autônoma, flexível, ética e reflexiva para trabalho, lazer, participação, aprendizagem, socialização, consumo e empoderamento. (Ferrari, 2012, p. 3-4, *apud* Silva; Behar, 2019).

De acordo com Silva e Behar (2019), a competência digital envolve conhecimentos relacionados ao funcionamento das ferramentas digitais, à veracidade das informações, aos aspectos éticos e legais do uso das tecnologias; habilidades como o gerenciamento da informação e a capacidade de articular o mundo virtual e o mundo real; e atitudes pautadas na criticidade, na reflexão e no uso responsável das tecnologias. Dessa forma, a competência digital vai além do simples uso técnico, contribuindo para a autonomia dos sujeitos em diferentes esferas da vida social, profissional e acadêmica.

Na velocidade em que ocorrem as constantes mudanças relacionadas ao uso das tecnologias na sociedade contemporânea, marcada por um contexto globalizado e capitalista, a docência passa a assumir um papel ainda mais relevante na formação dos sujeitos. Esse cenário exige profissionais cada vez mais qualificados para atuar em um mercado de trabalho seletivo e competitivo. No entanto, à educação formal não cabe apenas preparar para o mercado, mas formar para a vida, ampliando as possibilidades de participação social, ética e cidadã. Como afirmam Shiroma *et al.* (2000), a escola, que em sua origem designava um espaço de ócio e reflexão, passa a ser atravessada por lógicas produtivistas e mercadológicas.

Nessa perspectiva, torna-se necessário pensar em novas formas de ensinar, nas quais a tecnologia possa contribuir para uma aprendizagem significativa, especialmente quando se busca superar a lógica da educação bancária criticada por Freire (2018). Para o autor, essa lógica compreende a escola como um espaço de simples depósito de conhecimentos, no qual o professor é o detentor do saber e o aluno um sujeito passivo, sem espaço para questionamentos ou construção crítica do conhecimento (Freire, 2018).

Diante das exigências impostas por uma sociedade cada vez mais tecnológica, observa-se que a docência, muitas vezes, tem sido direcionada para um conhecimento excessivamente técnico e prático, o que pode gerar desmotivação profissional. Nesse processo, desconsideram-

se, por vezes, as concepções, vivências e trajetórias pessoais que os professores carregam consigo. Como afirmam Cunha e Prado (2010)

É preciso considerar, portanto, que o professor é portador de uma história de vida e uma experiência profissional que orienta o seu olhar e justifica determinados interesses e necessidades. Sendo assim, formar adultos implica produzir formação em colaboração, mobilizando recursos teóricos e práticos. A formação deixa de ser vista como modo de ensinar determinados conteúdos e como consumo de conhecimentos para ser assumida como possibilidade de crescimento, perspectiva de mudança e forma de resolução de problemas (Cunha; Prado, 2010, p. 103).

Para atender às necessidades de uma educação que forme o indivíduo de maneira integral, é fundamental compreender o professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem, responsável por dar sentido pedagógico ao uso das tecnologias. Nesse contexto, o docente deve ser reconhecido como um sujeito histórico, que se constitui e se reconstrói continuamente, tanto em sua formação quanto em sua prática pedagógica.

Nesse movimento, a formação continuada assume um papel essencial para superar as fragilidades da formação inicial em relação ao uso das tecnologias. Mais do que o domínio técnico de ferramentas digitais, exige-se o desenvolvimento da chamada competência digital, entendida como a capacidade de utilizar recursos tecnológicos de forma crítica, ética e reflexiva no exercício da profissão docente.

Coadunando-se com essa perspectiva, Pozo (2008) destaca que o uso adequado das tecnologias na educação exige formação e capacitação docente, de modo que o professor deixe de ser um transmissor de conhecimentos e passe a atuar como orientador do processo de aprendizagem, incentivando a investigação, a autonomia e a busca por soluções adequadas para os problemas enfrentados pelos estudantes.

Nesse sentido, o professor deixa de ser mero executor de tarefas e passa a assumir uma posição central e participativa no processo educativo. É fundamental que o docente tenha clareza de que a aula continua sendo sua, e que as tecnologias digitais devem atuar como aliadas, e não como substitutas de sua prática pedagógica.

Polato (2009) reforça que da articulação entre tecnologia e conteúdo surgem oportunidades relevantes de ensino, desde que seu uso seja criterioso. Em algumas situações, os recursos tecnológicos contribuem significativamente para a compreensão de conceitos; em outras, a experiência prática concreta mostra-se mais adequada, evitando que o uso excessivo das telas comprometa vivências reais e significativas.

As transformações tecnológicas também impactam os métodos e técnicas de trabalho, que se renovam constantemente, exigindo dos professores inovação contínua em suas práticas

pedagógicas. Para Peters (2003), é necessário que os docentes saibam selecionar os momentos mais adequados para o uso da tecnologia, de forma a ilustrar o progresso da aprendizagem e favorecer a construção do conhecimento. Para isso, o investimento em formação continuada e em apoio institucional torna-se indispensável.

Diante dos avanços tecnológicos, os debates sobre o planejamento das ações educacionais tornam-se cada vez mais relevantes, evidenciando a necessidade de trocas de experiências, diálogo entre profissionais e construção coletiva do conhecimento. Ir além dos muros da escola significa compreender que a formação de professores e estudantes é um ponto de partida para a transformação social, fundamentada nos princípios da ética, da emancipação e da aprendizagem ao longo da vida. Nesse sentido, desenvolver competências digitais na docência não é apenas uma necessidade técnica, mas uma exigência formativa que impacta diretamente a qualidade da educação contemporânea.

3.3 Uso das tecnologias e aprendizagem ao longo da vida numa perspectiva crítica

De acordo com Lev Vygotsky (1935), a aprendizagem é um processo que se dá por meio da interação entre o indivíduo e o meio social e cultural em que está inserido. Vygotsky defendia que o uso da tecnologia pode potencializar a aprendizagem ao permitir a colaboração entre os alunos e a interação com diferentes contextos culturais. Assim, utilizar tecnologias de realidade aumentada e virtual para oferecer experiências imersivas aos alunos. Essas tecnologias podem ajudar a visualizar conceitos abstratos e tornar o aprendizado mais acessível.

Segundo Seymour Papert (1994 p.89), com a proposta da teoria da construção do conhecimento por meio da tecnologia, os estudantes aprendem melhor quando têm a oportunidade de criar e explorar seus próprios projetos utilizando ferramentas tecnológicas, como computadores e robôs. Para que isso seja possível o professor pode aderir inúmeras formas de fazer o engajamento do aluno com os estudos, utilizando plataformas de aprendizagem online - como Moodle ou Edmodo - para fornecer materiais de estudo e interações online entre os alunos.

Ao utilizar softwares educativos e jogos digitais em sala de aula o professor oportuniza uma aprendizagem interativa. Essas ferramentas podem ser utilizadas para reforçar conceitos e oferecer uma experiência mais dinâmica e atraente. Fazer uso de recursos audiovisuais, como vídeos e podcasts, para enriquecer o conteúdo das aulas podem ajudar a engajar os alunos e tornar o aprendizado mais interessante.

Ao analisar os efeitos da tecnologia, Neil Postman (2002), alertava para os perigos de uma utilização acrítica da tecnologia na sala de aula, defendendo que é preciso avaliar cuidadosamente os impactos da tecnologia na forma como os alunos aprendem e se relacionam com o conhecimento. É importante ressaltar que o uso da tecnologia deve ser pensado de forma crítica e consciente, levando em consideração as características e necessidades dos alunos, bem como os objetivos.

Tomemos como exemplo o uso de dispositivos móveis, como tablets e laptops, em sala de aula. Os equipamentos podem contribuir para que os alunos consolidem conceitos abstratos de uma forma mais concreta e compreensível. Além disso, jogos educativos e programas interativos podem tornar o aprendizado mais divertido e envolvente, ajudando as crianças a manterem-se motivadas e interessadas na escola.

No campo das discussões sobre o uso da tecnologia de forma pedagógica, temos as contribuições de Soloway, (2015, p. 115), com o conceito de "mobile learning" ou "aprendizagem móvel", que se refere ao uso de dispositivos móveis, como smartphones e tablets, em sala de aula. Ele acredita que a tecnologia móvel tem um grande potencial para transformar a educação, tornando-a mais acessível, interativa e personalizada.

Outro conceito importante desenvolvido por Soloway é o de "tecnologia ubíqua", que se refere ao uso de tecnologia integrada ao ambiente, em vez de ser um objeto isolado. Isso significa que a tecnologia pode ser incorporada a objetos comuns, como mesas e cadeiras, tornando-se parte do ambiente de aprendizagem e proporcionando uma experiência mais imersiva e interativa.

Ao mesmo tempo, Soloway, (2015, p. 110), enfatiza que a tecnologia deve ser usada de forma equilibrada, complementando as experiências de aprendizagem tradicionais e não as substituindo completamente. Ele acredita que a tecnologia é uma ferramenta valiosa, mas não deve ser vista como uma solução única para todos os problemas educacionais. Além disso, a tecnologia pode ajudar a personalizar a aprendizagem, permitindo que os alunos trabalhem em seu próprio ritmo e recebam feedback imediato. Isso pode ser particularmente útil para alunos com necessidades educacionais especiais ou que precisam de mais tempo para absorver o material.

A tecnologia tem sido cada vez mais utilizada na educação básica como uma ferramenta para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Com a expansão da internet e a popularização de dispositivos eletrônicos, como smartphones e tablets, o acesso a tecnologias educacionais tornou-se mais acessível e democratizado.

Uma das principais vantagens da tecnologia na educação é a possibilidade de personalização do aprendizado. Com o uso de plataformas digitais de ensino, é possível adaptar o conteúdo às necessidades e interesses individuais de cada aluno, além de proporcionar um feedback mais rápido e preciso sobre o seu desempenho. Assim, a tecnologia na educação básica e em todas as etapas de ensino, seja em espaço formal ou informal.

No entanto, é importante lembrar que a tecnologia não pode substituir completamente a presença e a atuação do professor. É fundamental que haja uma mediação pedagógica que oriente o uso das tecnologias educacionais e ajude os alunos a desenvolver as habilidades necessárias para utilizá-las de forma produtiva e crítica.

Pode-se afirmar que a tecnologia constitui uma ferramenta valiosa para apoiar e melhorar a educação no ensino fundamental. No entanto, é fundamental ressaltar que o uso das tecnologias não substitui a interação humana nem o papel do professor no processo educativo, sendo o docente o principal mediador da aprendizagem, conforme destaca Freire (2018), ao enfatizar a importância do diálogo, da relação pedagógica e da formação crítica dos sujeitos.

A partir destas reflexões, compreendemos que a formação continuada voltada ao uso das tecnologias educacionais está diretamente relacionada ao desenvolvimento do que se denomina competência digital. Essa competência não se limita ao domínio técnico das ferramentas, mas envolve a capacidade de utilizá-las de forma consciente, crítica e pedagógica no processo educativo. Nesse sentido, Altenfelder nos alerta que:

Pode ser congruente com a ideia de formação continuada, se considerarmos a ação de capacitar no sentido de tornar capaz, habilitar, uma vez que, para exercer sua função de educadora, a pessoa necessita adquirir as condições de desempenho próprias à profissão, ou seja, se tornar capaz. No entanto, a adoção da concepção de capacitação como convencimento e persuasão se mostra inadequada para ações de formação continuada, uma vez que os profissionais da Educação não podem e não devem ser persuadidos ou convencidos sobre ideias, mas sim conhecê-las, analisá-las, criticá-las ou até mesmo aceitá-las (Altenfelder, 2005, p. 152).

A partir dessa compreensão, torna-se evidente que a formação continuada deve ser entendida como um espaço de reflexão, diálogo e construção coletiva do conhecimento, e não como um processo impositivo. No entanto, é importante destacar que a formação continuada, especialmente na modalidade online, também apresenta desafios, como a necessidade de acesso a uma conexão de internet confiável, de ferramentas tecnológicas adequadas e, em alguns casos, a diminuição das interações presenciais e das experiências práticas, que são fundamentais em determinadas áreas do conhecimento.

Esses desafios exigem dos professores adaptação constante e o desenvolvimento de novas habilidades para atuar nos contextos de ensino remoto e híbrido. Diante disso, torna-se indispensável o investimento em capacitação, infraestrutura e apoio institucional, para que os docentes possam responder às novas demandas educacionais e continuar oferecendo uma educação de qualidade aos estudantes.

4 Considerações finais

Com a realização desta pesquisa, foi possível compreender a importância das competências digitais para a formação de professores e estudantes diante das constantes transformações sociais e tecnológicas do mundo atual. Neste sentido o professor não é aquele que detém o conhecimento, mas que aprende constantemente em sua relação com o estudante, mediado pela tecnologia.

Nesse sentido, entendemos que a aprendizagem não se limita apenas aos espaços formais da escola, acontecendo igualmente em contextos informais, por meio das experiências cotidianas, sociais e culturais. As tecnologias digitais ampliam essas possibilidades, favorecendo a autonomia dos sujeitos e contribuindo para aprendizagens significativas ao longo da vida, tanto na formação cidadã quanto na preparação para o futuro profissional.

Diante do cenário de globalização e avanço tecnológico, a escola enfrenta o desafio de formar sujeitos críticos, éticos e participativos na sociedade. Embora exista a preocupação com a inserção no mercado de trabalho, a educação que se dá nos espaços formais e informais, deve ir além disso, formando indivíduos capazes de refletir, dialogar e transformar a realidade. Nesse contexto, a atualização das práticas pedagógicas e o investimento na formação continuada dos professores tornam-se essenciais.

O trabalho evidenciou ainda que as tecnologias podem enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e envolvente. No entanto, temos que a consciência que a tecnologia não substitui o professor, mas reforça seu papel como mediador da aprendizagem.

Cabe então ao professor orientar o uso desses recursos de forma crítica, promovendo o diálogo e a construção coletiva do conhecimento. Assim, investir em formação continuada, no desenvolvimento da competência digital e em práticas colaborativas contribui para uma educação comprometida com a aprendizagem ao longo da vida, com a autonomia e com a transformação social.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. de. **ProInfo**: informática e formação de professores. Brasília: MEC/Secretaria de Educação a Distância, 2000. p. 7–19.

ALTENFELDER, A. H. Desafios e tendências em formação continuada. **Construção Psicopedagógica**, São Paulo, v. 13, n. 10, 2005. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542005000100004. Acesso em: 13 jul. 2026.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Educational psychology**: a cognitive view. 2. ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978.

BATES, T. **Educar na era digital**: design, ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

CARVALHO, M. G.; KRUGER, E. L. de A.; BASTOS, J. A. de S. L. **Apropriação do conhecimento tecnológico**. Curitiba: CEFET-PR, 2000.

COMISSÃO EUROPEIA. **Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida**: Quadro de Referência Europeu. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2007.

CUNHA, M. I. da; PRADO, G. do V. T. **Formação de professores**: diferentes olhares. Campinas: Papirus, 2001.

CUNHA, R. C. O. B.; PRADO, G. do V. T. Formação centrada na escola, desenvolvimento pessoal e profissional de professores. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, n. 28, p. 101–111, jan./jun. 2010. DOI: <https://doi.org/10.24220/2318-0870v0n28a79>. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reeducacao/article/view/79>. Acesso em: 13 jul. 2026.

FERRARI, A. **DigComp 2.2**: The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021.

FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências**. São Paulo: Atlas, 2000.

FONTANA, F. Técnicas de pesquisa. In: MAZUCATO, T. (org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis, SP: FUNEPE, 2018. p. 59–78.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 65. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GRAÇA, A. Importância das TIC na sociedade actual. **Nota Positiva**, 2007. Disponível em: <https://notapositiva.com/importancia-das-tic-na-sociedade-actual/>. Acesso em: 13 jul. 2026.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PETERS, O. **A educação a distância em transição**. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

PIAGET, J. **Psicologia e epistemologia**: por uma teoria do conhecimento. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1971.

POLATO, A. Um guia sobre o uso de tecnologias em sala de aula. **Revista Nova Escola**, São Paulo, 31 maio 2009. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/4339/um-guia-sobre-o-uso-de-tecnologias-em-sala-de-aula>. Acesso em: 13 jul. 2026.

POSTMAN, N. **O fim da educação**: redefinindo o valor da escola. Rio de Janeiro: Graphia, 2002.

POZO, J. I. **Humana mente**: el mundo, la conciencia y la carne. Madrid: Morata, 2008.

SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M. de; EVANGELISTA, O. **Política educacional**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SILVA, K. K. A. da; BEHAR, P. A. Competência digital e formação docente. **Revista Educar**, Curitiba, v. 35, n. 78, p. 1–20, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698209940>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/wPS3NwLTxtKgZBmpQyNfdVg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 13 jul. 2026.

SOLOWAY, E. **Technology & learning**: the future of education. Michigan: University of Michigan Press, 2015.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1991.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Data de submissão: 15/05/2026

Data de aceite: 11/06/2026