

## VII

# COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

*Claudinei Vitor Gomes<sup>14</sup>*  
*Fabiana Vieira Marques<sup>15</sup>*  
*Helanio Carneiro da Silva<sup>16</sup>*  
*Jésus Vanderli do Prado<sup>17</sup>*  
*Saulo Pereira do Prado<sup>18</sup>*

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar as competências digitais no contexto educacional, destacando sua influência e contribuição no processo de ensino e na formação de professores. São discutidos os conhecimentos e habilidades necessários para o uso das tecnologias digitais, bem como as exigências do mercado de trabalho e a aplicação dessas competências na educação presencial, a distância (EAD) e híbrida, visando melhorar a interação entre docentes e discentes. Além disso, aborda-se o impacto da pandemia da COVID-19 na aceleração da adoção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) em diversos setores da sociedade, incluindo o ambiente escolar e doméstico. A pesquisa foi estruturada em quatro capítulos e fundamentada em revisão bibliográfica, estudos em fontes especializadas e livros digitais.

**Palavras-chave:** Competências digitais. Educação. Formação docente. Tecnologia. Sociedade.

## ABSTRACT

This work aims to analyze digital competencies in the educational context, highlighting their influence and contribution to the teaching process and teacher training. It discusses the knowledge and skills required for the use of digital technologies, as well as the demands of the labor market and the application of these competencies in face-to-face, distance (EAD), and hybrid education, aiming to improve interaction between teachers and students. Furthermore, the impact of the COVID-19 pandemic on accelerating the adoption of Digital Information and Communication Technologies (DICT) across various sectors of society, including the school and home environments, is addressed. The research is structured in four chapters and based on a literature review, studies from specialized sources, and digital books.

**Keywords:** Digital competencies. Education. Teacher training. Technology. Society.

<sup>14</sup> Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Email: clauvitgmes@gmail.com

<sup>15</sup> Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Email: marxsfabiana@yahoo.com

<sup>16</sup> Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Email: helaniocarneiro@hotmail.com

<sup>17</sup> Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Email: jesusprado\_2006@yahoo.com.br

<sup>18</sup> Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Email: fac.saulo@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais modificaram profundamente vários aspectos de nossas vidas: a forma como nos comunicamos, trabalhamos, nos divertimos, organizamos e adquirimos conhecimento e informação. O uso, dessas tecnologias, modificou ainda a forma como pensamos e nos comportamos, individual ou coletivamente.

Cada vez mais crianças e jovens estão crescendo em um mundo onde as tecnologias digitais são onipresentes. Isso não significa, no entanto, que eles possuam naturalmente habilidades e competências adequadas para utilizar essas tecnologias de forma efetiva, consciente e produtiva.

Um dos principais desafios da sociedade no uso das tecnologias digitais é garantir que elas sejam utilizadas de forma ética e responsável, evitando a propagação de desinformação e outras formas de violência virtual. Além disso, é importante garantir a privacidade e a segurança dos dados pessoais, bem como promover a inclusão digital para que todas as pessoas possam se beneficiar das oportunidades oferecidas pela tecnologia.

Portanto, diante da pesquisa realizada e da leitura, observa-se que o acesso rápido às informações por meio das tecnologias digitais é crucial na era digital em que vivemos. Isso permite que as pessoas obtenham informações importantes de forma rápida e eficiente, e também podem se comunicar e colaborar com outras pessoas em tempo real, independentemente da localização geográfica.

As tecnologias digitais têm sido cada vez mais utilizadas nos espaços educacionais como ferramentas pedagógicas, por exemplo, para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Elas proporcionam novas possibilidades de criação, interação e colaboração entre estudantes e professores, além de estimular o desenvolvimento de habilidades digitais importantes para o mundo atual. No entanto, é importante que o uso dessas tecnologias seja planejado e orientado, buscando sempre uma educação crítica e consciente.

No campo educacional é possível usá-las como ferramentas valiosas para o ensino, pois oferecem uma ampla gama de recursos que ajudam a engajar os alunos e melhorar a compreensão do conteúdo. Alguns exemplos incluem jogos educacionais, vídeos explicativos, plataformas de *e-learning* e programas de simulação.

## 2 NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO

De fato, é incontestável que o uso das tecnologias digitais em nosso cotidiano, ao longo dos anos, transformou profundamente nossas vidas. Nos anos 2000, a tecnologia ganhou destaque com a popularização dos computadores. Nessa mesma época, surgiu o termo Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

Com a pandemia da Covid-19, esse processo de evolução foi acelerado em diversas áreas, como nos serviços prestados pelos setores público e privado, no ambiente familiar, escolar e profissional. A partir disso, outras habilidades passaram a ser exigidas na rotina das pessoas, sob a perspectiva tecnológica, como a melhor compreensão de competências e inovação. Esta última pode ser identificada por meio das habilidades digitais adquiridas em cursos de formação continuada ou mesmo por meio de atividades cotidianas que envolvem o uso dessas tecnologias. Já a competência refere-se à capacidade de solucionar problemas com base em conhecimentos diversos, aplicados de forma criativa e inovadora. Por isso, o uso das TIC exige uma postura inovadora e um sujeito competente.

Vidal e Miguel (2020) afirmam que o século XXI é marcado por transformações significativas para a sociedade contemporânea, em todos os aspectos. Nesse contexto, a evolução das tecnologias digitais está reconfigurando a forma como as organizações sociais e os indivíduos se comunicam e se relacionam.

As tecnologias propiciam a aprendizagem em diferentes ambientes, inclusive fora da escola. No entanto, as exigências do mundo contemporâneo impõem uma pressão crescente sobre o espaço escolar e sua função nesse cenário. Um diálogo contínuo sobre a necessidade de adequação do ensino a essas demandas mostra-se cada vez mais imerso no universo informacional. Nesse sentido, os alunos, juntamente com os professores, precisam ser tecnologicamente participativos, o que demanda uma formação que envolva o domínio dos conhecimentos tecnológicos (Palfrey; Gasser, 2011). Na concepção de Behrens e Carpim (2013, p. 109):

O processo de educação inclui de forma direta o desenvolvimento, evolução e aspectos culturais de qualquer humanidade, e requer que os professores entendam a concepção de homem, de sociedade e de mundo que reveste sua prática de vida e que se transporta para sua prática pedagógica. A formação dos alunos no século atual exige que o professor acompanhe a mudança paradigmática da ciência e da educação e as possíveis

decorrências das inovações técnicas e tecnológicas, trabalhando de maneira a integrar conhecimentos sociais complexos e tecnologias cada vez mais sofisticadas (Behrens e Carpim, 2013, p. 109).

Essa reflexão sobre as transformações causadas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais evidencia a necessidade de flexibilidade no ensino frente aos recursos tecnológicos. Além disso, sugere repensar as atividades individuais, sociais e coletivas das pessoas envolvidas com a educação.

### 3 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Com a expansão das tecnologias em vários ambientes e com a facilidade de acesso, tornou-se necessária uma mudança no termo TIC para Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Nesse sentido, observa-se que, dentro da área educacional, as TDICs imprimem objeções, distorções, desafios e vínculos que devem ser parte integrante do projeto pedagógico da escola básica, a fim de promover um processo de aprendizagem dinâmico e libertador.

Sendo assim, os obstáculos que as TDICs trazem não podem ofuscar os benefícios proporcionados por essas ferramentas. Na contemporaneidade, é incoerente educar desconsiderando o mundo digital, formando o aluno para uma vida desconectada da realidade, fundamentada apenas em encontros presenciais e tarefas que ignoram o uso das tecnologias digitais.

As tecnologias digitais móveis, conectadas, leves, ubíquas são o motor e a expressão do dinamismo transformador, da aprendizagem social por compartilhamento, da aprendizagem por design, das tentativas constantes de aperfeiçoamento e de introdução de novos produtos, processos e relações. Hoje não são só apoio ao ensino, são eixos estruturantes de uma aprendizagem criativa, crítica, empreendedora, personalizada e compartilhada, sempre que haja profissionais da educação abertos e competentes (na educação formal), currículos abertos e metodologias ativas. O acesso fácil (infraestrutura, banda larga, mobilidade) e as competências digitais são fundamentais para implementar propostas educacionais atuais, motivadoras e inovadoras (Moran, 2018, p. 51).

É necessário considerar que o mundo se apresenta híbrido e ativo. Nesse contexto, os processos de ensino e aprendizagem podem oferecer meios e itinerários que proporcionem aos envolvidos na educação conhecer, acompanhar, avaliar e compartilhar de modo aberto, adequado e empreendedor (Moran, 2018). De acordo com o artigo *"Evolução da educação por meio da tecnologia"* (DOI:

10.47573/aya.5379.273.10), a tecnologia e a educação passaram a caminhar juntas na década de 1940, nos Estados Unidos, quando foram utilizadas no ensino dos militares, a fim de prepará-los para a Segunda Guerra Mundial. Vale salientar que, à época, a sociedade não tinha acesso às novas tecnologias.

Nos dias atuais, o cenário é totalmente diferente, com as inovações tecnológicas presentes no cotidiano da maior parte da sociedade, atuando como aliadas e funcionando também como ferramentas pedagógicas, voltadas ao desenvolvimento de habilidades dos discentes nos aspectos cognitivos, raciocínio lógico, resolução de problemas, meios de informação, estudos, compreensão e reflexão sobre os acontecimentos da sociedade na qual estão inseridos — tudo isso sob a orientação e coordenação dos professores quanto ao seu uso, dentro ou fora da sala de aula.

Neste contexto, exige-se cada vez mais o domínio de conhecimentos, habilidades e atitudes associadas ao uso eficaz dos recursos tecnológicos — as chamadas “competências digitais” —, para que se possa aproveitá-los ao máximo em diversas ações, sejam elas no ambiente de trabalho ou fora dele. Diante desse cenário, é importante registrar que o atual mercado de trabalho exige dos profissionais não apenas a capacidade de operar as novas tecnologias digitais, mas também a aptidão para atender às demandas de clientes e usuários, cada vez mais exigentes quanto à qualidade dos serviços prestados.

#### **4 COMPETÊNCIAS DIGITAIS**

As competências digitais de um profissional podem ser avaliadas de diversas maneiras, classificando-o conforme o nível de conhecimento. No nível básico, por exemplo, estão habilidades como ligar um computador, acessar e enviar e-mails, trocar mensagens por meio de aplicativos, entre outras. No nível intermediário, incluem-se capacidades mais avançadas, como criar documentos, compartilhá-los na nuvem e administrar redes sociais de empresas. Já no nível avançado, encontram-se profissionais aptos a atuar no setor de Tecnologia da Informação (TI) de uma organização, desenvolvendo soluções conforme as necessidades da empresa, como a construção e estruturação de programas e sites. Mas, afinal, o que são competências digitais?

Gisbert, González e Esteve (2016) definem competência digital como um conjunto de ferramentas, conhecimentos e atitudes de âmbito tecnológico, comunicativo, midiático e informacional que proporcionam uma alfabetização digital ampla e múltipla. Gutiérrez Porlan (2016) amplia essa definição, afirmando que a competência digital consiste na mobilização de novos conhecimentos, valores e atitudes para a aplicação adequada das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

De acordo com Ferrari (2012, 2013) e a Comissão Europeia (2008), as competências digitais estão relacionadas às ações de conhecer e saber usar as tecnologias com responsabilidade e criticidade, sendo consideradas essenciais para o desenvolvimento de uma cidadania ativa. Há evidências de que as instituições responsáveis pela formação de professores ainda enfrentam dificuldades para reconhecer formalmente a importância crescente da alfabetização digital como habilidade fundamental em todas as disciplinas e profissões. Quando presentes, os recursos digitais tendem, muitas vezes, a ser utilizados apenas como softwares educacionais específicos, utilitários e ferramentas para pesquisa na web, o que corresponde a um processo restrito de digitalização de materiais.

A competência digital é considerada uma habilidade essencial para os professores, que devem gerenciar diversos aspectos das temáticas ministradas em relação às ferramentas pedagógicas, ajudando-os a adquirir e atualizar as habilidades necessárias para o desempenho de suas funções. Essas habilidades ainda são qualificadas como insuficientes em número, incipientes em substância e limitadas no desenvolvimento das competências requeridas. Embora haja amplo consenso sobre a importância das competências digitais, a formação de professores necessita de intervenções para que todos estejam capacitados a manusear e utilizar as ferramentas que compõem as TDIC.

O Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia, reconhecendo que a educação contribui para a preservação e renovação da base cultural comum da sociedade, assim como para a aprendizagem dos valores sociais e cívicos essenciais, tais como cidadania, igualdade, tolerância e respeito, recomendaram oito competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida, entre as quais está a competência digital. Esta é considerada transversal ao desenvolvimento das demais competências, essencial para a inclusão social satisfatória, para a

participação cívica ativa e consciente na sociedade e na economia, além de ser fundamental para o crescimento competitivo, inteligente e sustentável da sociedade.

O quadro teórico e conceitual da competência digital, desenvolvido por meio de extensas consultas a especialistas no contexto europeu, visa a utilização de ferramentas digitais para melhorar e inovar a educação. Este é direcionado aos educadores desde o ensino pré-escolar até o superior e organizado em seis áreas.

#### **4.1 Evidências na formação em TDIC**

Embora o quadro tenha sido desenvolvido com foco em educadores de todos os níveis, sua lógica é cumulativa, ou seja, cada nível superior inclui todos os descriptores dos níveis inferiores. Dessa forma, possui grau crescente de complexidade, facilitando a compreensão e a valorização do nível pessoal de competência digital pelos educadores.

Profissionais com níveis mais altos de habilidades em TIC apresentam um acréscimo salarial de 7,9%. Além disso, a população com baixos níveis de habilidades em TIC está mais suscetível à perda de empregos devido à informatização e à automação de processos. Isso impõe uma responsabilidade adicional às instituições de ensino superior, que devem implementar estratégias de digitalização para promover uma gama de habilidades essenciais para o século XXI, exigindo dos docentes níveis adequados de proficiência em competências digitais, para que possam, por sua vez, desenvolver essas competências nos alunos.

Na evolução da educação, observa-se a influência das TIC, que tem provocado mudanças na concepção, planejamento e implementação do processo de ensino-aprendizagem, quebrando barreiras espaço-temporais. Esses fatos explicam o crescente interesse pela competência digital dos professores em todos os níveis do sistema educacional, incluindo o ensino superior. As competências digitais, que vão além da mera componente técnica, envolvem um debate mais amplo sobre os modelos que possibilitam a integração de novas tecnologias nas instituições de ensino superior.

Nesse sentido, um novo contexto eletrônico está, gradualmente, modificando o ambiente de trabalho do docente, demandando que as instituições se reestruitem em aspectos metodológicos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem e, sobretudo, repensem a formação docente.

## 4.2 Resultados pós-formação docente em TDIC

O estudo realizado no contexto português teve como objetivo aferir o nível de proficiência nas competências digitais dos docentes do ensino superior. Para isso, aplicou-se uma autoavaliação baseada no modelo desenvolvido para docentes do ensino superior espanhol, identificando que:

- a) 70,5% dos docentes possuem um conhecimento bastante alto em relação à instalação e seleção de recursos de TIC;
- b) 70% afirmam conhecer diversas ferramentas telemáticas;
- c) 75% consideram diferentes aspectos importantes e necessários ao selecionar recursos;
- d) 54% apresentam conhecimento médio-baixo na implementação e avaliação de ações educacionais com TIC;
- e) 60% afirmam não publicar seu conteúdo on-line.

Os autores concluíram que 66% dos professores participantes atingem um alto nível de competência digital, 7,5% encontram-se em nível médio e 26,5% em nível baixo, resultando em um nível médio geral de competência digital entre os docentes.

No entanto, os professores demonstram insegurança em áreas como segurança digital, proteção de dados, gerenciamento da identidade digital, propriedade intelectual e autoria, além de apresentarem relutância quanto ao uso de redes sociais. Eles, assim como a administração da instituição, reconhecem a necessidade de formação em TIC e sua aplicação pedagógica para estudantes, docentes e equipe administrativa, conforme constatado em uma instituição de ensino superior de saúde no Reino Unido por meio de questionário online de autoavaliação de competências digitais e entrevistas semiestruturadas.

Os resultados indicam ainda que os docentes manifestam preocupações quanto ao equilíbrio entre vida pessoal e profissional proporcionado pelos dispositivos portáteis. Além disso, evidenciam que professores de instituições de ciências técnicas e TIC são mais competentes digitalmente em pesquisa científica e aplicam mais tecnologias contemporâneas do que os docentes das áreas de humanidades e ciências sociais.

Os docentes de níveis profissionais mais baixos classificam-se majoritariamente como pertencentes à geração digital (65,56%), ou seja, tiveram contato com TIC durante sua formação. Por fim, o estudo aponta que 76,35% desses docentes possuem computadores pessoais, tablets e/ou outras tecnologias inovadoras, como leitores eletrônicos, enquanto apenas 23,65% da geração que se declara não digital, presente nos níveis superiores, possuem tais dispositivos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou um recorte dos impactos provocados pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nas diversas transformações sociais, especialmente nos modos de comunicação, trabalho, estudo e lazer. A expansão da internet, o surgimento de dispositivos móveis e a popularização das redes sociais são exemplos que ilustram a forma como as TDIC têm alterado significativamente o cotidiano e as relações humanas.

Essas transformações apresentam tanto oportunidades quanto desafios, destacando-se a necessidade de adaptação a novas formas de trabalho e a capacidade de lidar com o volume e a diversidade de informações disponíveis na rede. Nesse contexto, as habilidades profissionais no uso das TDIC são atualmente essenciais em diferentes áreas, englobando conhecimentos em softwares de produtividade, navegação eficiente na internet, compreensão dos conceitos de segurança da informação e a organização e manejo eficazes de dados e informações.

Ademais, a educação é uma esfera diretamente impactada pela evolução das TDIC, que possibilitam o acesso a uma ampla gama de recursos educacionais e ferramentas de aprendizagem, tornando o processo educacional mais dinâmico, eficiente e inclusivo. A expansão do ensino a distância, favorecida por essas tecnologias, democratiza o acesso à educação. Entretanto, ressalta-se a importância de promover o uso responsável e ético das tecnologias digitais no ambiente educacional.

Conclui-se que a competência digital constitui um componente fundamental para o desenvolvimento das habilidades necessárias aos profissionais da educação, habilitando-os a utilizar as ferramentas virtuais de forma eficaz. Com competências digitais sólidas, é possível garantir um acesso mais qualificado às tecnologias,

aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, e fortalecer a comunicação, a colaboração e a resolução de problemas nesse meio. Dessa forma, a competência digital não apenas facilita o desempenho profissional, mas também fomenta a criatividade, a inovação e a adaptabilidade em um mundo marcado pela crescente tecnificação e transformação digital.

## REFERÊNCIAS

- BEHRENS, Marilda Aparecida; CARPIM, Lucymara. **A formação dos professores de educação profissional e o desafio do paradigma da complexidade**. In: PRYJMA, Marielma (org.). Desafios e trajetórias para o desenvolvimento profissional docente. Curitiba: Ed. UFPR, 2013.
- BEM MACHADO, Andréia; MARTIN CEBALLOS, Juan. **Competências Digitais Pós-Pandemia**. Disponível em: <https://www.revistadigital.org.br/competencias-digitais-pos-pandemia/>. Acesso em: 15 maio 2025.
- DONELAN, H.; KEAR, K. **Creating and collaborating**: students' and tutors' perceptions of an on-line group project. International Review of Research in Open and Distributed Learning, v. 19, n. 2, 2018.
- DUART, J.; SANGRA, A. **Aprendizaje y virtuacidad**: um nuevo paradigma formativo? In: DUART e SANGRA. Aprender en la virtualidad. Barcelona: Gedisa-Ediuoc. p. 61-76, 2000.
- FERRARI, A. **Digital competence in practice**: An analysis of frameworks. Sevilla: JRC IPTS. (DOI: 10.2791/82116), 2012.
- FERREIRA DE SENA, Edna Maria; GOMES DE LIMA, Elcileide; PEREIRA DE ANDRADE, Josecleide; et al. **A Evolução da Educação por Meio da Tecnologia**. Disponível em: <https://www.revistadigital.org.br/a-evolucao-da-educacao-por-meio-da-tecnologia/>. Acesso em: 15 maio 2025.
- FONTANILLAS, T. R. **La docencia en colaboración en contextos virtuales**. Estudio de caso de un equipo de docentes del área de competencias digitales de la UOC. 2011. Tese de Doutorado. Universitat Oberta de Catalunya.
- MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias\\_moran1.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf). Acesso em: 10 mar. 2023.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

VIDAL, Altemar Santos; MIGUEL, Joelson Rodrigues. As tecnologias digitais na educação contemporânea. **ID on line**: Revista de Psicologia, v. 14, n. 50, p. 366-379, 2020. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2443/3877>. Acesso em: 01 mar. 2021