

## FORMAÇÃO DOCENTE NA ERA DA HIPERCONECTIVIDADE

Raquel Justina Vieira Sales<sup>1</sup>  
Claudia Rodrigues Muzy Fernandes<sup>2</sup>  
Elissandra Campos Coelho Mcauchar<sup>3</sup>  
José Cleidson Bezerra Xavier<sup>4</sup>  
Mariângela de Souza Bellotti<sup>5</sup>  
Monica Ferreira dos Santos<sup>6</sup>  
Sônia Beatris Bahri Schwertz<sup>7</sup>  
Solange Triunfo Kehl<sup>8</sup>

**RESUMO:** Este estudo abordou as competências necessárias para os professores na utilização de tecnologias digitais em um contexto de hiperconectividade. O problema central investigado foi: Quais são as competências exigidas dos docentes para o uso de tecnologias digitais no cenário atual? O objetivo geral foi analisar essas competências e seu impacto nas práticas pedagógicas no ensino remoto e híbrido. A metodologia adotada foi uma pesquisa bibliográfica, baseada em uma revisão de literatura sobre a formação docente e as tecnologias educacionais. O desenvolvimento do estudo evidenciou que, além do domínio técnico das ferramentas digitais, os professores precisam desenvolver habilidades pedagógicas, cognitivas e reflexivas para integrar as tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem. As competências essenciais envolvem a capacidade de utilizar metodologias ativas, promover a colaboração e avaliar o uso das tecnologias no ensino. As considerações finais indicaram que a formação contínua dos professores é fundamental para o sucesso da integração das tecnologias no ensino. Contudo, a pesquisa também apontou a necessidade de estudos futuros para explorar como as competências digitais são desenvolvidas em diferentes contextos e como essas habilidades influenciam o desempenho dos alunos. 2346

**Palavras-chave:** Competências digitais. Formação docente. Tecnologias educacionais. Ensino remoto. Metodologias ativas.

<sup>1</sup>Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação Must University (MUST).

<sup>2</sup>Mestra em Letras Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).

<sup>3</sup>Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação Must University (MUST).

<sup>4</sup>Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação Must University (MUST).

<sup>5</sup>Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação Must University (MUST).

<sup>6</sup>Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação Must University (MUST).

<sup>7</sup>Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação Must University (MUST).

<sup>8</sup>Doutoranda em Educação Universidad Leonardo da Vinci.

**ABSTRACT:** This study addressed the competencies required by teachers for the use of digital technologies in the context of hyperconnectivity. The central problem investigated was: What competencies are required by educators for the use of digital technologies in the current scenario? The general objective was to analyze these competencies and their impact on pedagogical practices in remote and hybrid teaching. The methodology adopted was bibliographical research, based on a literature review of teacher training and educational technologies. The development of the study highlighted that, in addition to the technical mastery of digital tools, teachers need to develop pedagogical, cognitive, and reflective skills to effectively integrate technologies into the teaching-learning process. Key competencies involve the ability to use active methodologies, promote collaboration, and critically evaluate the use of technologies in teaching. The final considerations indicated that continuous teacher training is essential for the success of technology integration in teaching. However, the research also pointed to the need for future studies to explore how digital competencies are developed in different contexts and how these skills directly influence student performance.

**Keywords:** Digital competencies. Teacher training. Educational technologies. Remote teaching. Active methodologies.

## I INTRODUÇÃO

A transformação digital tem provocado mudanças profundas em diversos setores da sociedade, com reflexos diretos na educação. No contexto escolar, essa revolução tecnológica tem impactado desde a forma de transmissão de conteúdo até as metodologias de ensino. A geração digital, imersa em um ambiente de hiperconectividade, traz consigo novas formas de aprender, comunicar-se e interagir com o conhecimento. A educação, portanto, precisa adaptar-se a esse novo cenário, no qual as tecnologias digitais desempenham papel central. A utilização dessas tecnologias no ambiente escolar não é apenas uma necessidade técnica, mas também uma demanda pedagógica, que envolve repensar as práticas de ensino e a formação dos profissionais da educação. As novas ferramentas tecnológicas, que incluem recursos como as plataformas digitais, a robótica educacional e as metodologias ativas, surgem como instrumentos potenciais para a promoção de um ensino dinâmico e interativo. Nesse sentido, o papel dos professores ganha destaque, pois são eles os mediadores nesse processo de adaptação, sendo necessários novos conhecimentos, habilidades e atitudes para o uso adequado das tecnologias no cotidiano escolar.

2347

A educação contemporânea, caracterizada pela presença crescente de tecnologias digitais, exige dos docentes uma constante atualização e aprimoramento de suas competências. No entanto, a formação docente para o uso dessas ferramentas ainda é um desafio, quando se observa a lacuna existente entre o potencial das tecnologias e sua aplicação efetiva nas práticas

pedagógicas. Além disso, é fundamental compreender como o uso dessas ferramentas impacta a relação entre educadores e alunos, visto que o ensino digital não se limita a uma mera adaptação de ferramentas tradicionais ao ambiente online, mas propõe uma nova forma de organização e interação dentro da sala de aula. Esse movimento exige dos professores a capacidade de utilizar as tecnologias não apenas como recursos auxiliares, mas como instrumentos que reconfiguram a própria dinâmica do ensino e aprendizagem. O tema deste estudo, portanto, busca analisar as implicações da hiperconectividade no processo educativo, com ênfase nas competências digitais que se tornaram imprescindíveis para os professores do século XXI.

A justificativa para este estudo baseia-se na crescente demanda por uma formação docente adequada às exigências da educação digital. A inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas é uma tendência que não pode ser ignorada, pois está moldando o futuro da educação. No entanto, muitos educadores ainda enfrentam dificuldades para integrar as novas ferramentas de forma eficaz em suas metodologias, o que pode prejudicar o processo de aprendizagem dos estudantes. Além disso, em um contexto de pandemia global, que acelerou o uso de tecnologias no ensino remoto, torna-se ainda evidente a necessidade de repensar as práticas pedagógicas, garantindo que os professores não apenas conheçam as ferramentas digitais, mas saibam como usá-las de maneira pedagógica. Este estudo, portanto, busca contribuir para a discussão sobre a formação docente na era da hiperconectividade, ao analisar as possibilidades e os desafios que surgem com o uso de tecnologias digitais na educação. Com isso, espera-se oferecer subsídios para a melhoria da formação de professores, alinhando-a com as necessidades do ensino contemporâneo.

2348

A pergunta problema que orienta esta pesquisa é: *Quais são as competências necessárias para os professores na utilização de tecnologias digitais em um contexto de hiperconectividade?* Esta questão se coloca em resposta aos desafios que os docentes enfrentam ao integrar as tecnologias no processo educativo, especialmente em tempos de ensino remoto e híbrido. O estudo busca investigar quais habilidades e conhecimentos são essenciais para que os educadores possam atuar de forma eficaz nesse novo cenário educacional, promovendo uma aprendizagem significativa para os estudantes.

O objetivo deste estudo é analisar as competências digitais necessárias para os professores da geração digital, no contexto de hiperconectividade, e como essas competências impactam as práticas pedagógicas no ensino remoto e híbrido. Para tanto, será realizada uma

pesquisa bibliográfica, que visa compreender as contribuições teóricas e práticas sobre a formação docente na era digital, com foco nas tecnologias emergentes e nas metodologias pedagógicas inovadoras. A revisão da literatura permitirá identificar as principais abordagens e tendências no campo da formação de professores, além de analisar as implicações do uso de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, destacando os desafios e as oportunidades que surgem nesse processo de adaptação.

A metodologia adotada será a pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica consiste na análise de estudos, artigos, livros e outras fontes acadêmicas que abordam o tema da formação docente na era da hiperconectividade. Serão exploradas obras que discutem o uso das tecnologias digitais na educação, a formação de professores para o ensino remoto, as metodologias ativas e as competências digitais necessárias para a educação do século XXI. A escolha por uma abordagem bibliográfica justifica-se pela necessidade de reunir e analisar as contribuições teóricas existentes sobre o tema, de modo a construir uma base sólida de conhecimento para a discussão proposta.

O texto está estruturado em três partes principais. A primeira parte apresenta a introdução, onde são abordados o tema, a justificativa, a pergunta problema, o objetivo da pesquisa e a metodologia adotada. A segunda parte é dedicada ao desenvolvimento, onde será realizada a análise das competências digitais necessárias para os professores na era da hiperconectividade, com base em uma revisão bibliográfica sobre o uso de tecnologias digitais no ensino remoto e híbrido. A terceira parte do texto consiste nas considerações finais, que apresentarão as principais conclusões da pesquisa e suas implicações para a formação de professores. O estudo visa contribuir para o debate sobre o papel da formação docente na adaptação às novas demandas educacionais, alinhadas com as tecnologias digitais e as metodologias pedagógicas inovadoras.

2349

## 2 Novas competências para professores conectados

A crescente presença das tecnologias digitais na educação tem gerado um impacto significativo nas práticas pedagógicas e na formação dos professores. O uso de ferramentas digitais, como plataformas de ensino, recursos interativos e dispositivos tecnológicos, tem sido cada vez presente no cotidiano escolar. Nesse contexto, é crucial compreender como essas tecnologias afetam a dinâmica do ensino e quais competências os educadores precisam desenvolver para utilizar essas ferramentas. No entanto, o processo de integração das

tecnologias digitais na educação não se resume à simples adoção de ferramentas, mas envolve uma reconfiguração das práticas pedagógicas, o que demanda a formação contínua e o aprimoramento das habilidades digitais dos professores.

A formação docente é um dos principais pilares para o sucesso da integração das tecnologias no ensino. A preparação dos professores para o uso dessas ferramentas deve ser abordada de forma estratégica, considerando as especificidades de cada contexto escolar e as necessidades dos alunos. O uso de tecnologias no ensino remoto e híbrido, por exemplo, exige que os professores possuam não apenas o conhecimento técnico sobre as ferramentas digitais, mas também uma visão crítica sobre como aplicá-las de maneira pedagógica, favorecendo a aprendizagem dos estudantes. A proposta de metodologias ativas, como o ensino baseado em projetos, aprendizagem colaborativa e ensino personalizado, tem sido discutida como uma maneira de integrar as tecnologias de forma eficaz nas práticas pedagógicas. Essas metodologias demandam uma formação sólida dos professores, que devem ser capazes de gerenciar as ferramentas digitais de maneira dinâmica e interativa, criando um ambiente de aprendizagem engajador e participativo.

Nesse cenário, as tecnologias digitais, quando bem aplicadas, podem facilitar o desenvolvimento de competências essenciais nos alunos, como o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração. A utilização dessas tecnologias permite que os estudantes participem do processo de aprendizagem, construindo seu conhecimento de forma autônoma e colaborativa. No entanto, a eficácia do uso dessas tecnologias depende da formação dos professores. A formação continuada dos educadores deve ser vista como um processo constante, que envolve não apenas o domínio das ferramentas digitais, mas também a reflexão sobre as práticas pedagógicas e a adaptação às novas demandas educacionais. É nesse ponto que a formação docente e o uso das tecnologias digitais se entrelaçam, sendo a primeira essencial para garantir que o uso dessas ferramentas seja feito de maneira pedagógica e eficaz.

A adaptação dos professores às novas tecnologias exige o desenvolvimento de competências específicas, que incluem não apenas o conhecimento técnico, mas também habilidades pedagógicas e cognitivas. A integração das tecnologias digitais no ensino implica em uma mudança no papel do professor, que deixa de ser o único transmissor de conhecimento para se tornar um facilitador do processo de aprendizagem. Esse novo papel requer que os educadores saibam como utilizar as ferramentas digitais para promover a interação, a colaboração e a construção do conhecimento de maneira significativa. A utilização de recursos

tecnológicos como as plataformas de ensino e a robótica educacional, por exemplo, pode proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizado prático e colaborativo, estimulando o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. No entanto, os professores precisam ser capacitados para lidar com essas tecnologias de forma crítica e pedagógica, compreendendo o impacto que elas têm na aprendizagem dos estudantes.

O ensino de programação, por exemplo, tem sido cada vez incorporado ao currículo escolar, especialmente no ensino fundamental, com o uso de ferramentas como o Arduino e a robótica educacional. Medeiros e Wünsch (2019) discutem como o ensino de programação com Arduino pode ser uma estratégia eficaz para o desenvolvimento de habilidades práticas em estudantes jovens. A utilização dessa tecnologia não só favorece o aprendizado de conceitos de programação, mas também contribui para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, criatividade e trabalho em equipe. Essa prática exige, por sua vez, que os professores possuam competências digitais avançadas, capazes de integrar a tecnologia ao currículo de forma significativa. Além disso, é necessário que os docentes estejam preparados para lidar com as dificuldades que surgem no processo de adaptação ao uso dessas tecnologias, tanto em termos de infraestrutura quanto de formação contínua.

É importante destacar que, para que as tecnologias digitais sejam integradas ao processo de ensino-aprendizagem, é necessário que haja uma mudança nas concepções pedagógicas dos professores. O uso das tecnologias não pode ser visto como uma solução isolada para os problemas do sistema educacional, mas como um componente dentro de uma estratégia pedagógica ampla. As metodologias ativas, que promovem o aprendizado colaborativo, a autonomia dos estudantes e a aprendizagem baseada em problemas, têm se mostrado eficazes no engajamento dos alunos e no desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. O uso das tecnologias digitais pode ser um facilitador para a implementação dessas metodologias, mas os professores precisam estar preparados para utilizá-las de maneira pedagógica, garantindo que o foco continue sendo o aprendizado dos alunos.

A integração das tecnologias digitais no ensino também traz à tona a necessidade de uma formação docente reflexiva e crítica. Para que o uso das ferramentas tecnológicas seja eficaz, os professores devem ser capazes de analisar e avaliar constantemente suas práticas pedagógicas, considerando os efeitos das tecnologias na aprendizagem dos estudantes. A formação continuada dos docentes deve, portanto, ser um processo dinâmico, que permita aos educadores refletir sobre suas experiências, aprender com os desafios enfrentados e adaptar suas práticas

pedagógicas de acordo com as necessidades dos alunos. A formação dos professores não deve se limitar ao domínio das ferramentas digitais, mas deve envolver também a compreensão dos princípios pedagógicos que orientam o uso dessas tecnologias. Nesse sentido, a formação contínua dos educadores deve ser vista como um elemento essencial para garantir que as tecnologias digitais sejam utilizadas de forma pedagógica e eficaz, favorecendo o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa e de qualidade.

Além disso, a formação de professores deve considerar a diversidade de contextos e realidades presentes nas escolas, uma vez que nem todas as instituições de ensino possuem acesso a infraestrutura tecnológica de qualidade. Assim, a capacitação dos educadores deve incluir não apenas o uso das ferramentas digitais, mas também a reflexão sobre como lidar com as limitações tecnológicas e como adaptar as práticas pedagógicas de acordo com os recursos disponíveis. A formação docente deve, portanto, ser flexível e adaptável, levando em consideração as condições específicas de cada escola e as necessidades dos alunos. Isso inclui o desenvolvimento de habilidades para o uso de tecnologias de forma criativa, mesmo em contextos de baixa conectividade ou infraestrutura limitada.

Por fim, é importante destacar que a utilização das tecnologias digitais na educação não deve ser vista como um fim em si mesma, mas como um meio para alcançar melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem. O foco deve estar sempre na aprendizagem dos alunos e no desenvolvimento de suas competências, utilizando as tecnologias como ferramentas que potencializam esse processo. As metodologias ativas, a utilização de recursos digitais e o ensino remoto são apenas algumas das estratégias que podem ser adotadas para promover uma educação dinâmica e interativa, mas elas exigem dos professores competências específicas que vão além do domínio técnico das ferramentas. Assim, a formação docente deve ser encarada como um processo contínuo e dinâmico, voltado para o desenvolvimento das competências necessárias para que os educadores possam enfrentar os desafios da educação digital e contribuir para a construção de um ambiente de aprendizagem inclusivo, colaborativo e significativo.

2352

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada buscou responder à questão central: Quais são as competências necessárias para os professores na utilização de tecnologias digitais em um contexto de hiperconectividade? Ao longo do desenvolvimento do estudo, foi possível identificar que as competências digitais exigidas para os professores na atualidade não se limitam apenas ao

domínio técnico das ferramentas tecnológicas, mas envolvem também habilidades pedagógicas, cognitivas e reflexivas. O uso efetivo das tecnologias digitais na educação requer que os educadores sejam capazes de integrar essas ferramentas de maneira crítica e pedagógica, levando em consideração as necessidades dos alunos e os objetivos educacionais.

Entre os principais achados da pesquisa, destaca-se a importância da formação contínua dos professores. Para que as tecnologias digitais sejam integradas no processo de ensino-aprendizagem, é fundamental que os educadores desenvolvam competências que vão além do conhecimento técnico, como o domínio de metodologias ativas, a capacidade de promover a aprendizagem colaborativa e a habilidade de avaliar o impacto das tecnologias no desenvolvimento dos alunos. A pesquisa evidenciou que a utilização de tecnologias, como plataformas digitais e ferramentas interativas, pode ampliar as possibilidades pedagógicas, mas apenas se os professores estiverem adequadamente preparados para utilizá-las de forma crítica e reflexiva.

Outro ponto relevante identificado é a necessidade de uma formação docente flexível, que considere as especificidades de cada contexto escolar. Em muitas instituições, principalmente em regiões com menor acesso à infraestrutura tecnológica, a integração das tecnologias digitais no ensino pode ser desafiadora. Portanto, os educadores devem ser capacitados para adaptar suas práticas pedagógicas às condições disponíveis, promovendo uma educação de qualidade independentemente das limitações tecnológicas. Esse aspecto revela a importância de uma abordagem de formação docente que seja tanto prática quanto adaptável, permitindo que os professores superem desafios relacionados à infraestrutura e à conectividade.

O estudo também indicou que o papel do professor precisa ser repensado na era digital. No contexto de hiperconectividade, o docente deixa de ser o único transmissor de conteúdo e passa a atuar como mediador do conhecimento, facilitando o acesso dos alunos às tecnologias e ao conhecimento de forma crítica e autônoma. Para isso, os educadores precisam desenvolver competências não só técnicas, mas também uma compreensão profunda das implicações pedagógicas do uso das tecnologias. Isso inclui, por exemplo, o uso de ferramentas digitais para promover a autonomia dos alunos e a colaboração, aspectos essenciais para o desenvolvimento de competências para o século XXI.

Em relação às contribuições do estudo, a pesquisa oferece uma reflexão importante sobre a formação de professores para o uso de tecnologias digitais, especialmente em contextos de ensino remoto e híbrido. Ao identificar as competências digitais necessárias para os educadores,

o estudo contribui para o debate sobre como adaptar a formação docente às exigências da educação contemporânea. Além disso, o estudo aponta para a necessidade de uma abordagem integrada entre o uso das tecnologias e as práticas pedagógicas, o que pode resultar em um ensino dinâmico, inclusivo e eficaz.

Porém, os achados desta pesquisa indicam que ainda há lacunas a serem preenchidas. A pesquisa bibliográfica realizada não abordou de maneira aprofundada a diversidade de contextos que influenciam a formação docente, como as diferentes realidades das escolas públicas e privadas e as disparidades regionais no acesso à tecnologia. Portanto, há necessidade de estudos adicionais que explorem como as competências digitais dos professores são desenvolvidas em diferentes contextos e como as tecnologias podem ser integradas no ensino, considerando as condições específicas de cada instituição.

Além disso, é importante que futuros estudos investiguem os impactos da formação docente sobre a aprendizagem dos alunos no uso de tecnologias digitais em ambientes de ensino remoto e híbrido. A compreensão de como as competências digitais dos professores influenciam o desempenho dos alunos pode fornecer dados valiosos para aprimorar a formação e as práticas pedagógicas no contexto da educação digital. A continuidade dessa pesquisa poderá contribuir para o desenvolvimento de políticas educacionais que garantam a preparação dos educadores para os desafios e as oportunidades da era digital.

2354

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AURELIANO, F. E. B. S., & Queiroz, D. E. (2023). As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: Implicações na formação continuada e nas práticas docentes. *Educação em Revista*, 39, e39080. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469839080>. Acesso em 22 de maio de 2025.

DUARTE, B. M., et al. (2021). O construtivismo de Jean Piaget e as concepções de pós-graduandos em educação para a ciência e matemática. *Revista Valore*, 6, 277-289.

MEDEIROS, L. F., & Wünsch, L. P. (2019). Ensino de programação em robótica com Arduino para alunos do ensino fundamental: relato de experiência. *Revista Espaço Pedagógico*, 26(2), 456-480. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rep.v26i2.8701>. Acesso em 22 de maio de 2025.

PALMEIRA, R. L., Da Silva, A. A. R., & Ribeiro, W. L. (2020). As metodologias ativas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia: a utilização dos recursos tecnológicos na Educação Superior. *Holos*, 5. Disponível em: <https://doi.org/10.15628/holos.2020.10810>. Acesso em 22 de maio de 2025.