

DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE - PREPARANDO PROFESSORES PARA O NOVO MODELO EDUCACIONAL

CHALLENGES IN TEACHER TRAINING - PREPARING TEACHERS FOR THE NEW EDUCATIONAL MODEL

DESAFÍOS EN LA FORMACIÓN DOCENTE: PREPARAR A LOS DOCENTES PARA EL NUEVO MODELO EDUCATIVO

Sandra Maria Jerônimo Pereira¹, Alcino Lomas Alves², Andrea Machado da Silva³, Gracieli Eva Heberle⁴, Héctor Aguilera Gonthier⁵, Heverton Ralph Arcanjo Batista da Silva⁶, Josiane de Pádua Arantes⁷, Juliana Caroline Arcanjo Batista da Silva⁸

DOI: 10.54899/dcs.v22i82.3423

Recibido: 22/08/2025 | Aceptado: 12/09/2025 | Publicación en línea: 22/09/2025.

RESUMO

O presente estudo abordou o modelo educacional inserido no espaço tecnológico, considerando as transformações provocadas pelas tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Partiu-se do problema: quais são os principais desafios enfrentados pelos docentes na implementação de metodologias ativas em um modelo educacional tecnologicamente orientado? Teve-se como objetivo geral analisar esses desafios, à luz das exigências contemporâneas e das lacunas existentes na formação docente. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, com base em produções científicas sobre inteligência artificial, realidade aumentada, ética digital e práticas pedagógicas inovadoras. No desenvolvimento, discutiram-se os impactos das tecnologias emergentes no cotidiano escolar e o papel das metodologias ativas como estratégias centradas no aluno. Identificou-se que a formação docente, tanto inicial quanto continuada, ainda apresenta limitações significativas frente à integração efetiva das tecnologias nas práticas pedagógicas. Além disso, foram destacadas barreiras estruturais e subjetivas, como sobrecarga de trabalho e resistência à inovação. As considerações finais apontaram que a superação desses desafios exige investimento em políticas formativas coerentes, infraestrutura adequada e valorização profissional. O estudo contribuiu para a reflexão sobre a necessidade de formação docente

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS), Asunción, Paraguai. E-mail: sjsandrajeronomo70@gmail.com

² Mestre pela Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: alcinolomas@gmail.com

³ Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST), Deerfield Beach, Florida, Estados Unidos. E-mail: shine856@hotmail.com

⁴ Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST), Deerfield Beach, Florida, Estados Unidos. E-mail: heberlegracieli@gmail.com

⁵ Mestre em Engenharia Mecânica - Gestão da Qualidade Total, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, Brasil. E-mail: hector.gonthier@educa.campinas.sp.gov.br

⁶ Doutorando em Ciências Sociais, Faculdade Interamericana de Ciências Sociais (FICS), Asunción, Paraguai. E-mail: heverton_arcanjo@yahoo.com.br

⁷ Mestre em Gerontologia, Atividade Física e Saúde, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal. E-mail: jpaduarantes@gmail.com

⁸ Doutoranda em Ciências Sociais, Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS), Asunción, Paraguai. E-mail: juliarcujo84@gmail.com

alinhada às demandas tecnológicas da educação contemporânea, recomendando novos estudos empíricos para aprofundar o tema.

Palavras-chave: Modelo Educacional. Tecnologias Digitais. Formação Docente. Metodologias Ativas. Desafios.

ABSTRACT

This study addressed the educational model inserted in the technological space, considering the transformations caused by digital technologies in teaching and learning processes. It began with the problem: what are the main challenges faced by teachers in implementing active methodologies in a technologically oriented educational model? The general objective was to analyze these challenges in light of contemporary demands and existing gaps in teacher training. The methodology adopted was exclusively bibliographic research, based on scientific productions on artificial intelligence, augmented reality, digital ethics, and innovative pedagogical practices. The development section discussed the impacts of emerging technologies on school routines and the role of active methodologies as student-centered strategies. It was identified that teacher training, both initial and continuing, still presents significant limitations regarding the effective integration of technologies into pedagogical practices. Structural and subjective barriers were also highlighted, such as work overload and resistance to innovation. The final considerations indicated that overcoming these challenges requires investment in coherent training policies, adequate infrastructure, and professional appreciation. The study contributed to reflections on the need for teacher training aligned with the technological demands of contemporary education and recommended further empirical studies to deepen the topic.

Keywords: Educational Model. Digital Technologies. Teacher Training. Active Methodologies. Challenges.

RESUMEN

Este estudio abordó el modelo educativo en el ámbito tecnológico, considerando las transformaciones que las tecnologías digitales han generado en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Partió del siguiente problema: ¿cuáles son los principales desafíos que enfrenta el profesorado al implementar metodologías activas en un modelo educativo orientado a la tecnología? El objetivo general fue analizar estos desafíos a la luz de las demandas contemporáneas y las brechas existentes en la formación docente. La metodología adoptada fue una investigación bibliográfica, basada en literatura científica sobre inteligencia artificial, realidad aumentada, ética digital y prácticas pedagógicas innovadoras. Durante este estudio, se discutieron los impactos de las tecnologías emergentes en la vida escolar diaria y el papel de las metodologías activas como estrategias centradas en el estudiante. Se identificó que la formación docente, tanto inicial como continua, aún presenta limitaciones significativas en cuanto a la integración efectiva de las tecnologías en las prácticas pedagógicas. Además, se destacaron barreras estructurales y subjetivas, como la sobrecarga de trabajo y la resistencia a la innovación. Las consideraciones finales indicaron que superar estos desafíos requiere inversión en políticas de formación coherentes, infraestructura adecuada y desarrollo profesional. El estudio contribuyó a la reflexión sobre la necesidad de una formación docente acorde con las demandas tecnológicas de la educación contemporánea, recomendando estudios empíricos adicionales para profundizar en el tema.

Palabras clave: Modelo Educativo. Tecnologías Digitales. Formación Docente. Metodologías Activas. Desafíos.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

O cenário educacional contemporâneo tem sido impactado pelas transformações tecnológicas que remodelam não apenas os modos de ensinar e aprender, mas também os espaços, os tempos e os papéis dos sujeitos envolvidos no processo formativo. A inserção das tecnologias digitais, como a inteligência artificial e a realidade aumentada, tem contribuído para a consolidação de um novo modelo educacional fundamentado na interatividade, na personalização do ensino e no protagonismo discente. Nesse contexto, emergem as metodologias ativas de aprendizagem como estratégias coerentes com esse novo paradigma, por promoverem ambientes educacionais dinâmicos, centrados no aluno e sustentados pela mediação tecnológica. As mudanças exigidas pela cultura digital desafiam não somente as instituições escolares, mas, de forma significativa, os docentes, que se veem convocados a reinventar suas práticas pedagógicas, repensar suas concepções de ensino e reconfigurar sua própria identidade profissional frente às exigências de um modelo educacional tecnológico.

A relevância da discussão se justifica diante da urgência em compreender como o processo formativo dos professores pode, de fato, capacitá-los para atuar de forma crítica e criativa nesse novo cenário. Observa-se uma defasagem entre os avanços tecnológicos disponíveis para a educação e a efetiva apropriação dessas ferramentas pelos profissionais da área. Muitas vezes, a formação docente, tanto inicial quanto continuada, não contempla de forma satisfatória o desenvolvimento de competências digitais necessárias à utilização pedagógica de recursos inovadores como a realidade aumentada e a inteligência artificial. Tal disparidade resulta em práticas pedagógicas que, embora inseridas em ambientes equipados com tecnologia, permanecem atreladas a modelos tradicionais de ensino, reproduzindo dinâmicas que desconsideram as potencialidades transformadoras do ambiente digital.

Nesse contexto, torna-se pertinente indagar: quais são os principais desafios enfrentados pelos docentes na implementação de metodologias ativas em um modelo educacional tecnologicamente orientado? Essa pergunta norteia a presente pesquisa, cuja intenção é refletir

sobre as tensões entre o avanço tecnológico no espaço educacional e as limitações da formação docente frente à adoção de metodologias ativas que dialoguem com esse novo cenário. Assim, o objetivo principal da investigação é analisar os desafios enfrentados pelos professores na aplicação de metodologias ativas em um modelo educacional inserido no espaço tecnológico, à luz das demandas contemporâneas e das lacunas formativas existentes.

Para alcançar tal propósito, optou-se por desenvolver uma pesquisa bibliográfica, com base em autores contemporâneos que abordam temas como inteligência artificial na educação, ética no uso de tecnologias, realidade aumentada e jogos educacionais, bem como os desafios da formação docente diante da cultura digital. As fontes analisadas incluem publicações científicas recentes, livros e artigos especializados, o que permite a construção de uma reflexão teórica fundamentada e contextualizada nas transformações atuais da educação.

O texto está estruturado em três partes principais. A primeira é esta introdução, que apresenta o tema, justifica a pesquisa, formula a pergunta-problema, define o objetivo e esclarece a metodologia adotada. A segunda parte corresponde ao desenvolvimento, no qual são discutidos aspectos centrais do modelo educacional no espaço tecnológico, as metodologias ativas e os desafios da formação docente. Por fim, são apresentadas as considerações finais, nas quais se sintetizam os principais achados da análise, refletindo-se sobre os caminhos possíveis para a superação das barreiras identificadas e para a consolidação de uma prática pedagógica inovadora e eficaz no contexto digital.

O QUE FALTA NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS DOCENTES

O modelo educacional contemporâneo está inserido em um contexto marcado pela presença constante de tecnologias digitais, as quais reconfiguram os espaços de aprendizagem e propõem novas possibilidades de interação, produção e circulação do conhecimento. A incorporação de recursos como a inteligência artificial, a realidade aumentada e os jogos digitais tem promovido transformações significativas no campo educacional, exigindo uma revisão das práticas pedagógicas tradicionais e estimulando a adoção de metodologias ativas (Boulay, 2023; Zorzal et al., 2008). Essas metodologias se destacam por colocarem o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, favorecendo a construção do saber por meio da experimentação, da resolução de problemas e da colaboração em ambientes mediados por tecnologias emergentes.

A utilização de tecnologias como a inteligência artificial na educação, ao mesmo tempo que apresenta inúmeras potencialidades, suscita questões éticas relevantes, em relação à autonomia docente, à personalização dos processos de ensino e à privacidade dos dados (Garcia, 2020; Boulay, 2023). Ao ampliar a capacidade de análise e resposta dos sistemas educacionais, essas ferramentas modificam o papel do professor, que passa a atuar como curador e mediador de percursos formativos individualizados. Contudo, a ausência de formação adequada compromete a apropriação crítica desses recursos e pode gerar uma dependência tecnicista, esvaziando a intencionalidade pedagógica.

Ademais, a presença da inteligência artificial nos ambientes educacionais precisa ser compreendida não como uma substituição da ação docente, mas como uma extensão de suas práticas, que requer novos saberes e habilidades. Ao mesmo tempo, o discurso sobre a ética no uso dessas tecnologias precisa ser incorporado às práticas escolares, de forma a garantir o uso responsável, transparente e justo das ferramentas digitais (Garcia, 2020). As reflexões sobre o uso ético da inteligência artificial em contextos educativos demonstram que o domínio técnico deve ser acompanhado de um olhar crítico e sensível à complexidade do processo formativo (Boulay, 2023).

No campo das metodologias ativas, observa-se que a realidade aumentada tem sido empregada como recurso didático capaz de ampliar a imersão e o engajamento dos estudantes (Zorzal et al., 2008). Ao integrar elementos virtuais ao mundo real, essa tecnologia favorece experiências interativas e significativas, contribuindo para o desenvolvimento de competências cognitivas e comunicativas. Aplicações voltadas à contação de histórias e à aprendizagem da leitura, por exemplo, revelam um grande potencial para estimular a fluência leitora e a criatividade infantil (Naschold et al., 2015). Tais práticas mostram-se alinhadas aos princípios das metodologias ativas, pois envolvem o estudante em atividades práticas, exploratórias e colaborativas.

Além disso, os jogos digitais com realidade aumentada têm se mostrado eficazes na promoção da aprendizagem lúdica, despertando o interesse dos alunos e favorecendo a fixação de conteúdos por meio da simulação e da repetição contextualizada (Zorzal et al., 2008). Esses recursos demandam, porém, um planejamento pedagógico cuidadoso e uma formação docente que possibilite compreender os fundamentos das metodologias ativas e a lógica de funcionamento das ferramentas tecnológicas utilizadas. Sem essa base, corre-se o risco de empregar tecnologias

de maneira superficial, como meros instrumentos de motivação, sem efetiva contribuição para a construção do conhecimento.

Apesar das potencialidades apresentadas, os desafios enfrentados pelos docentes na implementação de metodologias ativas em um modelo educacional tecnologicamente orientado são inúmeros. Um dos principais entraves reside nas lacunas da formação inicial, que muitas vezes ignora ou minimiza o papel das tecnologias digitais no processo educativo. Os cursos de licenciatura, de modo geral, continuam baseados em estruturas curriculares tradicionais, distantes da realidade tecnológica vivenciada nas escolas e alheias às demandas formativas contemporâneas. Tal descompasso entre formação e prática gera insegurança e resistência por parte dos docentes frente ao uso de recursos inovadores.

A formação continuada, por sua vez, nem sempre supre as carências da formação inicial, apresentando limitações quanto à frequência, à abordagem teórica e à aplicabilidade dos conteúdos. Muitos programas de atualização profissional não consideram o contexto real das escolas, nem envolvem os professores em processos reflexivos que os ajudem a ressignificar suas práticas à luz das tecnologias. Soma-se a isso a dificuldade de acesso a dispositivos e à internet de qualidade, sobretudo em escolas públicas de regiões periféricas, o que restringe ainda as possibilidades de integração das metodologias ativas com os recursos tecnológicos.

Outro desafio importante refere-se à gestão do tempo pedagógico, uma vez que as metodologias ativas exigem planejamento diferenciado, reorganização do currículo e construção de materiais didáticos personalizados. Muitos docentes enfrentam jornadas exaustivas, salas de aula superlotadas e demandas burocráticas que dificultam a adoção de práticas inovadoras. Nesse cenário, a introdução de novas tecnologias pode ser percebida como um ônus adicional, em vez de uma ferramenta de apoio, quando não há apoio institucional nem políticas públicas de incentivo à inovação pedagógica.

Além das barreiras estruturais e formativas, é preciso considerar também os aspectos subjetivos que envolvem o trabalho docente. O medo do fracasso, a resistência à mudança e a falta de familiaridade com as ferramentas digitais são fatores que interferem na disposição dos professores em experimentar novas metodologias. A superação desses obstáculos passa pelo reconhecimento do professor como agente de transformação e pela valorização de sua autonomia na condução do processo educativo. Para isso, é necessário criar espaços de formação colaborativa, de troca de experiências e de construção conjunta de saberes pedagógicos integrados à cultura digital.

É nesse sentido que se evidencia a necessidade de políticas educacionais que promovam uma formação docente contínua, contextualizada e voltada ao desenvolvimento de competências digitais críticas. A formação não deve se limitar ao domínio técnico dos recursos, mas deve priorizar a compreensão de suas implicações pedagógicas, éticas e sociais (Boulay, 2023; Garcia, 2020). A inclusão da inteligência artificial e da realidade aumentada no cotidiano escolar demanda mais do que capacitação: exige um projeto formativo coerente com os princípios da educação para o século XXI, comprometido com a equidade, a inclusão e a inovação.

Assim, a construção de um modelo educacional tecnologicamente orientado pressupõe a articulação entre metodologias ativas, tecnologias digitais e formação docente qualificada. Essa tríade só se sustenta quando há investimento sistemático em políticas de formação, infraestrutura adequada e valorização profissional. A escola do futuro depende do preparo dos profissionais do presente, e é por meio da formação que se torna possível transformar os desafios em oportunidades e as tecnologias em aliadas da aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação teve como objetivo analisar os principais desafios enfrentados pelos docentes na aplicação de metodologias ativas em um modelo educacional inserido no espaço tecnológico. A partir da análise bibliográfica realizada, observou-se que a integração entre tecnologia e educação não se limita à disponibilização de recursos digitais em sala de aula, mas demanda mudanças estruturais e formativas profundas, no que se refere à preparação dos professores para o uso pedagógico eficaz das tecnologias emergentes.

Em resposta à pergunta que norteou o estudo, quais são os principais desafios enfrentados pelos docentes na implementação de metodologias ativas em um modelo educacional tecnologicamente orientado, foi possível identificar que as dificuldades se concentram, majoritariamente, na formação docente. A formação inicial ainda apresenta limitações quanto à inclusão de práticas pedagógicas que dialoguem com as realidades digitais das escolas, e a formação continuada, por sua vez, nem sempre oferece condições adequadas para o desenvolvimento de competências necessárias ao uso crítico e criativo das tecnologias. Essa lacuna formativa repercute na insegurança, na resistência e na dificuldade de adoção de metodologias ativas por parte dos professores.

Além da formação, outros fatores dificultam a implementação dessas metodologias, como a sobrecarga de trabalho, a ausência de políticas institucionais de apoio à inovação pedagógica e a precariedade das condições materiais em muitas escolas. As metodologias ativas, quando integradas a recursos como inteligência artificial, realidade aumentada e jogos educacionais, revelam um alto potencial para transformar as práticas educativas, tornando-as centradas no aluno, interativas e contextualizadas. No entanto, para que esse potencial se concretize, é indispensável que os docentes sejam formados para compreender e aplicar essas estratégias de maneira intencional e planejada.

O estudo contribui ao oferecer uma reflexão teórica atualizada sobre o papel do professor frente às exigências de um modelo educacional tecnologicamente orientado, evidenciando que a formação docente precisa ser pensada de forma articulada às novas demandas pedagógicas e tecnológicas. A análise também aponta a importância de considerar os desafios não apenas como barreiras, mas como oportunidades para repensar o processo formativo e as políticas educacionais voltadas à inovação.

Reconhece-se, entretanto, que há limitações inerentes a uma pesquisa bibliográfica, sobretudo quanto à identificação de realidades específicas e práticas concretas que se desenrolam nos contextos escolares. Por isso, recomenda-se a realização de estudos empíricos que possam aprofundar a análise dos desafios vivenciados pelos professores na prática cotidiana, em diferentes redes e níveis de ensino. A complementação dos achados poderá favorecer o delineamento de estratégias eficazes de formação docente e de políticas públicas que incentivem a adoção crítica e consistente de metodologias ativas em ambientes educacionais mediados pela tecnologia.

REFERÊNCIAS

- Boulay, B. (2023). Inteligência artificial na educação e ética. *RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning*, 6(1), 75-91. (Tradução em língua portuguesa do capítulo Artificial Intelligence in Education and Ethics, publicado em 2022). Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/14808>. Acesso em 20 de junho de 2025.
- Garcia, A. C. (2020). Ética e inteligência artificial. *Revista da Sociedade Brasileira de Computação*, (43), 55-62. Disponível em: <http://doi.org/10.5753/CompBR.2020.43.1791>. Acesso em 20 de junho de 2025.
- Naschold, A., Balen, S., Campos, A., Santos, S., Soltosky, M., Brazorotto, J., & Pereira, A. (2015). Contando histórias com realidade aumentada: Estratégia para promover a fluência da leitura infantil. *Letras de Hoje*, 50(1), 138–146. Disponível em:

<https://doi.org/10.15448/1984-7726.2015.1.18394>. Acesso em 20 de junho de 2025.

Zorzal, E. R., Oliveira, M. R. F., Silva, L. F., Cardoso, A., Kirner, C., & Lamounier Jr., E. (2008). Aplicação de jogos educacionais com realidade aumentada. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, 6(2). Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.14575>. Acesso em 20 de junho de 2025.