INTERNATIONAL SEVEN JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY
ISSN: 2764-9547

METODOLOGIAS INOVADORAS E O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA OTIMIZAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE

INNOVATIVE METHODOLOGIES AND THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OPTIMIZING TEACHING PRACTICES

METODOLOGÍAS INNOVADORAS Y EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA OPTIMIZACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

https://doi.org/10.56238/isevmjv4n4-014

Data de submissão: 04/07/2025 **Data de publicação:** 04/08/2025

Raimundo Nonato da Costa Bastos
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: Universidade Unida
E-mail: bastos_am@yahoo.com.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-9823-5671
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7287747829760048

RESUMO
Este artigo discute a integração entre metodologias inovadoras e a inteligência artificial (IA) no contexto educacional, evidenciando suas contribuições para a qualificação da prática docente. A partir de uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em pesquisa bibliográfica, o estudo analisa como recursos como sala de aula invertida, gamificação, aprendizagem baseada em projetos e plataformas adaptativas, quando combinados à IA, podem promover o protagonismo estudantil e a personalização do ensino. Destaca-se que a IA, ao fornecer dados pedagógicos em tempo real, potencializa a tomada de decisões docentes e favorece intervenções mais eficazes. Conclui-se que, embora promissora, essa integração requer investimento em formação continuada, infraestrutura tecnológica e políticas educacionais que assegurem uma aplicação ética e responsável das tecnologias.

Palavras-chave: Metodologias Inovadoras. Inteligência Artificial. Prática Docente. Inovação Pedagógica. Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT
This article discusses the integration of innovative methodologies and artificial intelligence (AI) in the educational context, highlighting their contributions to the qualification of teaching practice. Using a qualitative and exploratory approach based on bibliographic research, the study analyzes how resources such as flipped classrooms, gamification, project-based learning, and adaptive platforms, when combined with AI, can promote student leadership and personalized teaching. It is noteworthy that AI, by providing real-time pedagogical data, enhances teaching decision-making and favors more effective interventions. It is concluded that, although promising, this integration requires investment in continuing education, technological infrastructure, and educational policies that ensure the ethical and responsible application of technologies.

Keywords: Innovative Methodologies. Artificial Intelligence. Teaching Practice. Pedagogical Innovation. Teaching and Learning.

RESUMEN
Este artículo discute la integración entre metodologías innovadoras y la inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo, evidenciando sus aportes a la cualificación de la práctica docente. A partir de un enfoque cualitativo y exploratorio, fundamentado en la investigación bibliográfica, el estudio analiza cómo recursos como el aula invertida, la gamificación, el aprendizaje basado en proyectos y las plataformas adaptativas, cuando se combinan con la IA, pueden promover el protagonismo estudiantil y la personalización del proceso de enseñanza. Se destaca que la IA, al proporcionar datos pedagógicos en tiempo real, potencia la toma de decisiones docentes y favorece intervenciones más eficaces. Se concluye que, aunque prometedora, esta integración requiere inversión en formación continua, infraestructura tecnológica y políticas educativas que aseguren una aplicación ética y responsable de las tecnologías.

Palabras clave: Metodologías Innovadoras. Inteligencia Artificial. Práctica Docente. Innovación Pedagógica. Enseñanza-aprendizaje.

1 INTRODUÇÃO

A educação contemporânea vive um momento de intensas transformações, impulsionadas pela rápida evolução das tecnologias digitais. O modelo tradicional, centrado na figura do professor como único transmissor de conhecimento, tem sido gradualmente substituído por propostas pedagógicas mais dinâmicas e interativas, nas quais o estudante assume papel ativo no processo de aprendizagem.

Nesse contexto, as metodologias inovadoras – com destaque para as metodologias ativas – propõem o envolvimento direto do aluno na construção do conhecimento, por meio de estratégias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e gamificação. Essas práticas, ao incorporarem recursos digitais, não apenas diversificam os modos de ensinar e aprender, como também demandam do professor novas competências, especialmente relacionadas ao uso crítico e criativo da tecnologia.

Paralelamente, a inteligência artificial surge como aliada promissora da educação. Ao possibilitar o acompanhamento contínuo do desempenho discente, sugerir recursos personalizados e apoiar o planejamento pedagógico, a IA contribui para uma atuação docente mais precisa e orientada por dados.

Ao fomentar o debate sobre a formação de professores e a construção de uma educação mais responsiva, equitativa e eficaz, este artigo busca refletir sobre os impactos e possibilidades da articulação entre metodologias inovadoras e inteligência artificial na prática docente, considerando os desafios éticos, pedagógicos e estruturais envolvidos nesse processo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A TRANSFORMAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE NA ERA DIGITAL

Com as mudanças provocadas pela digitalização da sociedade, a atuação docente deixou de ser centrada exclusivamente na transmissão de conteúdos para assumir um papel mais mediador e reflexivo. Nesse contexto, o professor contemporâneo deve guiar o estudante no acesso, interpretação e aplicação do conhecimento, sobretudo diante da abundância de informações disponíveis online (LÉVY, 1999).

Tardif (2014) salienta que a prática docente é construída por múltiplos saberes – disciplinar, pedagógico e experiencial – que, no contexto digital, passam a incluir também as competências tecnológicas. Isso exige do professor domínio sobre ferramentas digitais, plataformas colaborativas e mecanismos de análise de dados educacionais. Em razão disso, o trabalho docente passa a demandar formação contínua para acompanhar tais inovações.

Nesse cenário, espera-se que o educador construa ambientes de aprendizagem mais colaborativos, flexíveis e personalizados, utilizando a tecnologia não como fim, mas como meio para potencializar a aprendizagem. A mediação docente adquire, portanto, contornos criativos e adaptativos, essenciais para compreender o papel da IA e das metodologias inovadoras no cotidiano escolar.

2.2 METODOLOGIAS INOVADORAS COMO CAMINHOS PARA A APRENDIZAGEM ATIVA

As metodologias inovadoras, também conhecidas como metodologias ativas, fundamentam-se na ideia de que o aluno deve participar ativamente do processo de construção do conhecimento. Estratégias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, gamificação e *design thinking* ganham destaque por desenvolverem competências como colaboração, pensamento crítico e resolução de problemas (BERGMANN; SAMS, 2012).

Na sala de aula invertida, por exemplo, o conteúdo é explorado pelo estudante fora do ambiente escolar, reservando-se o tempo em aula para debates, resolução de situações-problema e atividades práticas. A aprendizagem baseada em projetos, por sua vez, estimula a interdisciplinaridade e o contato com situações reais, aproximando o conhecimento da vida cotidiana.

Tais metodologias requerem um planejamento cuidadoso por parte do docente, que deve propor desafios significativos e contextualizados. O uso de ferramentas digitais é indispensável nesse processo, viabilizando acesso aos conteúdos, comunicação entre os envolvidos e acompanhamento das aprendizagens. Quando combinadas à inteligência artificial, essas estratégias ganham robustez e precisão, favorecendo trilhas de aprendizagem personalizadas e *feedbacks* mais eficazes.

2.3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CONTEXTO EDUCACIONAL

A inteligência artificial na educação envolve o uso de algoritmos e sistemas inteligentes que auxiliam tanto no processo de ensino quanto no acompanhamento da aprendizagem. Holmes, Bialik e Fanta (2019) destacam as aplicações em tutores virtuais, assistentes de aprendizagem, plataformas adaptativas e sistemas de recomendação de conteúdos, todos voltados para a personalização do ensino.

Além de auxiliar o estudante, a IA apoia o professor na elaboração de atividades, diagnóstico de lacunas de aprendizagem e avaliação do desempenho. Ao processar grandes

volumes de dados, a IA oferece informações relevantes sobre a progressão dos alunos, possibilitando decisões pedagógicas mais embasadas.

No entanto, a adoção desses recursos exige cautela. A IA deve ser compreendida como uma ferramenta complementar, jamais substitutiva da ação docente. Sua eficácia está diretamente relacionada à formação dos professores e à infraestrutura tecnológica disponível. Assim, sua aplicação deve ser orientada por princípios pedagógicos sólidos e por critérios éticos rigorosos.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de cunho exploratório e com abordagem bibliográfica. A escolha por essa vertente investigativa se justifica pela necessidade de compreender, a partir de múltiplas perspectivas teóricas, os impactos e as possibilidades de integração entre metodologias inovadoras e inteligência artificial na prática docente.

Foram selecionadas obras e artigos científicos de autores reconhecidos, como Moran (2015, 2020), Tardif (2014), Lévy (1999), Bergmann e Sams (2012) e Holmes et al. (2019), disponíveis em bases de dados como SciELO, Google Scholar e CAPES Periódicos. A análise dos materiais foi realizada de maneira crítica e interpretativa, visando identificar convergências, potencialidades e desafios nas temáticas abordadas.

Como método de análise dos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), que permite a organização das informações em categorias temáticas, facilitando a compreensão dos sentidos presentes nos textos e sua aplicação à realidade educacional contemporânea.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 A SINERGIA ENTRE METODOLOGIAS ATIVAS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A articulação entre metodologias ativas e inteligência artificial revela-se como estratégia promissora para a transformação da prática docente. As metodologias ativas, por si só, já estimulam o engajamento e a autonomia do estudante. Com o suporte da IA, essas metodologias são potencializadas, pois possibilitam intervenções pedagógicas personalizadas, baseadas em dados concretos.

No modelo de sala de aula invertida, por exemplo, a IA pode informar ao professor quais alunos não acessaram os conteúdos prévios ou demonstraram dificuldades nas atividades iniciais, permitindo que ele planeje ações pontuais e eficazes no encontro presencial. Essa combinação

favorece um ambiente educacional mais inclusivo e responsivo, alinhado às necessidades de cada estudante.

As plataformas adaptativas baseadas em IA permitem ajustar o nível de complexidade dos exercícios, o ritmo de apresentação e o tipo de mediação pedagógica, conforme o perfil de aprendizagem do aluno. Com isso, evita-se tanto o desinteresse causado por tarefas fáceis demais quanto a frustração provocada por desafios excessivos.

A gamificação, outro exemplo de metodologia ativa, também se beneficia da IA. Por meio de sistemas inteligentes, é possível criar jogos que se moldam ao desempenho do aluno, oferecendo recompensas e desafios de acordo com seu progresso. Essa abordagem torna o aprendizado mais motivador e eficaz.

Na aprendizagem baseada em projetos, a IA pode auxiliar na formação de grupos colaborativos, na sugestão de materiais relevantes e no monitoramento do andamento das tarefas. A análise automatizada de dados permite que os estudantes recebam *feedback* em tempo real, promovendo ajustes contínuos em seus trabalhos.

4.2 APLICAÇÕES CONCRETAS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO AMBIENTE ESCOLAR

A inteligência artificial já vem sendo inserida de forma prática nas atividades escolares, indo além do uso administrativo. Ferramentas como tutores inteligentes baseados em aprendizado de máquina monitoram o progresso dos estudantes e recomendam conteúdos conforme suas dificuldades e avanços.

Aplicativos como o ChatGPT, por exemplo, podem ser utilizados em aulas de redação e interpretação de texto, auxiliando na produção textual, correção e análise de argumentos. Em Matemática, *softwares* com IA conseguem identificar falhas específicas e criar trilhas adaptativas para o reforço do conteúdo.

A IA também está sendo incorporada aos processos avaliativos, permitindo a geração de relatórios automáticos e individualizados, que apoiam o docente na identificação de lacunas de aprendizagem e na seleção de estratégias mais adequadas.

Além disso, assistentes virtuais e robôs pedagógicos com IA têm sido utilizados na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, auxiliando no desenvolvimento da linguagem e da lógica, por meio de interações que despertam o interesse e promovem a ludicidade.

Simuladores baseados em IA também têm ampliado o acesso a experiências antes restritas a laboratórios físicos. Em Ciências, por exemplo, é possível realizar experimentos virtuais,

enquanto em Geografia e História, visitas virtuais permitem a exploração de ambientes históricos e geográficos de maneira interativa.

4.3 DESAFIOS E LIMITAÇÕES NO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

Apesar das inúmeras possibilidades proporcionadas pela inteligência artificial no campo educacional, diversos obstáculos ainda comprometem sua plena aplicação. Um dos principais desafios está relacionado à desigualdade de acesso às tecnologias. Muitas instituições, especialmente da rede pública, enfrentam limitações estruturais, como falta de conectividade, equipamentos defasados e ausência de suporte técnico, o que impede a efetiva integração da IA ao cotidiano pedagógico.

Outro fator limitante diz respeito à formação docente. Grande parte dos professores não possui preparo técnico ou pedagógico para utilizar ferramentas baseadas em IA de forma eficaz e crítica. A ausência de políticas públicas voltadas à capacitação contínua dificulta a consolidação de práticas inovadoras nas escolas (BONILLA; OLIVEIRA, 2011).

Questões éticas e legais também demandam atenção, especialmente no que se refere à coleta, armazenamento e uso de dados dos estudantes. O uso indiscriminado de informações sensíveis pode violar a privacidade e reforçar estigmas, caso algoritmos reproduzam vieses presentes em seus bancos de dados. A transparência na lógica dos sistemas automatizados e a garantia da segurança das informações são condições essenciais para a aplicação responsável da IA na educação.

Ademais, é importante ressaltar que a tecnologia não pode substituir os elementos humanos do processo educacional. A afetividade, a escuta atenta e o olhar pedagógico são insubstituíveis. A presença do professor como agente mediador, sensível às necessidades emocionais e cognitivas dos alunos, continua sendo indispensável para o desenvolvimento integral.

4.4 A CENTRALIDADE DO PROFESSOR COMO CURADOR NA ERA DIGITAL

No contexto da inteligência artificial, o papel do professor se transforma significativamente. De transmissor de conteúdo, ele passa a ser curador e mediador da aprendizagem, selecionando com critério os recursos digitais mais apropriados, avaliando sua pertinência pedagógica e adaptando-os às especificidades da turma.

O docente deve atuar como ponte entre as soluções tecnológicas e a realidade escolar, sendo capaz de ajustar os caminhos sugeridos pela IA às singularidades de seus alunos, pois ele

conhece os aspectos afetivos, culturais e emocionais que não são contemplados por algoritmos, tendo a capacidade de humanizar as recomendações geradas por sistemas inteligentes.

Além disso, cabe ao professor promover interações significativas, mediando as relações interpessoais e fomentando habilidades socioemocionais, como empatia, cooperação e pensamento crítico. Mesmo com o avanço das tecnologias, é na construção de vínculos e no diálogo que reside a potência da educação.

Por fim, o educador também assume a responsabilidade ética de orientar os alunos quanto ao uso seguro e consciente das tecnologias. Isso envolve a discussão sobre autoria, proteção de dados, vieses algorítmicos e cidadania digital - aspectos fundamentais para formar sujeitos críticos e ativos na sociedade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração entre metodologias inovadoras e inteligência artificial oferece oportunidades significativas para a ressignificação da prática docente. Ao longo deste artigo, foi possível demonstrar que, quando utilizadas de forma articulada e intencional, essas ferramentas ampliam as possibilidades de personalização do ensino, aprimoram os processos avaliativos e favorecem o desenvolvimento de competências essenciais à contemporaneidade.

Contudo, para que essa transformação ocorra de forma equitativa, é necessário superar desafios relacionados à infraestrutura, à formação docente e à regulação ética do uso da IA. Assim, o investimento em políticas públicas que garantam acesso à tecnologia e promovam o desenvolvimento profissional dos educadores é condição indispensável para a efetivação dessa proposta.

Mais do que introduzir recursos digitais na escola, é preciso repensar a finalidade da educação. A inteligência artificial deve estar a serviço de uma formação humanista, crítica e inclusiva. O papel do professor, nesse cenário, torna-se ainda mais relevante, pois cabe a ele orientar os estudantes na construção de saberes significativos, mediados tanto por tecnologias quanto por relações humanas.

Portanto, é urgente que gestores, pesquisadores e profissionais da educação se engajem na construção de uma cultura pedagógica que integre inovação e sensibilidade, tecnologia e ética, dados e empatia. Somente assim será possível consolidar uma educação capaz de responder aos desafios do século XXI e preparar cidadãos conscientes, autônomos e comprometidos com a transformação social.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias digitais e a prática docente: desafios e possibilidades. Revista Brasileira de Educação, v. 19, n. 59, p. 189-203, 2014.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. Flip your classroom: reach every student in every class every day. Alexandria, VA: ASCD, 2012.

BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Maria Alice Carraturi de. A formação de professores e o uso das tecnologias de informação e comunicação: novos desafios. Educação & Sociedade, v. 32, n. 117, p. 939-962, 2011.

CUNHA, Maria Isabel da. Docência no ensino superior: novos significados e desafios. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

FREITAS, Luiz Carlos de. A avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

HOLMES, Wayne; BIALIK, Maya; FANTA, David. Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning. The Center for Curriculum Redesign, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/332180327_Artificial_Intelligence_in_Education_Promise_and_Implications_for_Teaching_and_Learning?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 28 jun. 2025.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2015.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas e modelos híbridos: ensino para uma geração digital. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarcísio; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

SANTAROSA, Lucila Pesce da. Tecnologias digitais e formação de professores: em busca de práticas inclusivas. Educar em Revista, Curitiba, n. 50, p. 67-83, 2013.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VALENTE, José Armando. A integração das tecnologias na educação: concepções e proposições para a formação de professores. Revista Tecnologia Educacional, v. 36, n. 2, p. 52-61, 2010.

VEIGA-NETO, Alfredo. Educação e contemporaneidade: alguns desafios. Revista Brasileira de Educação, v. 15, n. 45, p. 540-547, 2010.