

RESUMO EXPANDIDO

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E OS DESAFIOS DO PROFESSOR

Maria Lurdiane Pereira¹
Gabrielly Joyce S. da Luz²
Guilherme Felipe de Paiva³
Rosilene Cardoso e Cardoso⁴
Katharine Borges da Silva⁵
Fabricio Moraes Pereira⁶

RESUMO

O presente estudo, de natureza bibliográfica e documental, fundamenta-se na análise de materiais publicados em plataformas digitais no período compreendido entre 2023 e 2025. Tem como propósito examinar as múltiplas dimensões da Inteligência Artificial (IA), bem como analisar os desafios enfrentados pelos professores no contexto educacional, especialmente no que se refere ao uso responsável dessa tecnologia em sala de aula. Busca, ainda, investigar os impactos da IA sobre o processo de ensino na Educação Básica e os efeitos decorrentes de sua utilização no processo de aprendizagem dos estudantes. Os resultados obtidos possibilitaram uma compreensão ampla acerca da inserção da IA no campo educacional, evidenciando tanto seus benefícios quanto os desafios relacionados à sua aplicação pautada na responsabilidade, na ética e no compromisso social.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Artificial. Educação. Ética. Desafios.

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) está desempenhando um papel cada vez mais importante na educação e isso está mudando significativamente a forma como se aprende e se ensina. Percebemos que esta não é apenas uma tendência passageira, mas uma revolução educacional que está em andamento. Pesquisar e analisar sobre a IA é de fundamental importância na atualidade, pois ela é capaz de coletar, cruzar e interpretar um grande volume de dados, é capaz de analisar o desempenho dos estudantes em exames internos e externos. Também é possível identificar os conteúdos que os alunos dominam, assim como eventuais dificuldades de aprendizagem. É fundamental que haja um debate amplo sobre as implicações éticas e sociais da IA. Ao realizar tarefas repetitivas, permite que os profissionais se concentrem em atividades criativas e desafiadoras. Dessa forma este trabalho busca ampliar o conhecimento sobre o assunto possibilitando aos discentes usar esta ferramenta de forma responsável.

¹ Universidade Federal do Pará. Discente de Pedagogia. Bolsista PIBIC (UFPA). lu.sodre1027@gmail.com

² Universidade Federal do Pará. Discente de Pedagogia. gabzjoyceluz8@gmail.com

³ Universidade Federal do Pará. Discente de Pedagogia. guilherme.silva@iced.ufpa.br

⁴ Universidade Federal do Pará. Docente de Pedagogia. rosilenecardoso4444@gmail.com

⁵ Universidade Federal do Pará. Docente de Pedagogia. katharineborges91@gmail.com

⁶ Escola de Aplicação da UFPA. Técnico em Assuntos Educacionais. Doutorando em Educação (UFPA). fabriciomoraes@ufpa.br

Como destaca Fernandes *et al.* (2024), a formação e a conscientização sobre as implicações éticas da IA são fundamentais para educadores e estudantes, deve visar não apenas a compreensão de seus aspectos técnicos, mas também uma apreciação das questões éticas, sociais e legais associadas ao seu uso na educação. Sendo assim, este estudo busca responder aos problemas de pesquisa: Quais os impactos da Inteligência Artificial sobre o processo de ensino do professor da educação básica? Quais os impactos causados pelo uso de IA's e desafios no processo de aprendizado dos alunos? Dessa forma, o debate sobre IA na educação se impõe como urgente e necessário à prática docente contemporânea. Este trabalho objetiva explorar as dimensões da Inteligência Artificial (IA), analisando os desafios enfrentados por docentes no contexto educacional e seu uso de maneira responsável em sala de aula.

METODOLOGIA

Para levantar os dados para este trabalho, foi utilizado uma pesquisa bibliográfica e documental como princípio metodológico, que se desenvolveu conforme Gil (2002), com base em material previamente elaborado, composto principalmente por artigos, referências eletrônicas acessadas através de bases de dados, portais, páginas da web e sites. Ainda de acordo com Gil (2002), estudos exploratórios encontram uma fonte de dados precisa para alcançar uma resposta ao problema de pesquisa apresentado e atendem os objetivos do presente resumo expandido.

Após uma pesquisa em bases acadêmicas como o portal da CAPES e o Google Acadêmico, foram selecionados cinco artigos relevantes para embasar o referencial teórico deste estudo, por abordarem, sob diferentes perspectivas, a relação entre educação e Inteligência Artificial (IA). A análise desses trabalhos evidencia a relevância científica do tema, sobretudo por revelar que o papel do educador na era da IA ultrapassa a simples adoção de tecnologias e exige uma atuação crítica, reflexiva e ética frente às transformações educacionais em curso.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONCEITOS, APLICAÇÕES E DEFINIÇÕES

A inteligência artificial é um campo da ciência da computação que busca desenvolver sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana, como aprender, raciocinar e resolver problemas. Sua origem remonta à década de 1950, quando pesquisadores começaram a explorar a possibilidade de criar máquinas que pudessem imitar o pensamento humano. Entretanto, nas décadas seguintes, o campo enfrentou dificuldades devido à falta de avanços significativos, o que levou a um período de estagnação conhecido como "inverno da IA". A partir da década de 1990, no entanto, houve uma retomada do interesse e do desenvolvimento da área, com progressos que consolidaram a IA como uma tecnologia cada vez mais relevante (Barbosa; Bezzer, 2020 *apud* Figueiredo *et al.*, 2023). A inteligência artificial é uma área em constante evolução. Por esse motivo, é fundamental refletir sobre seus benefícios e desafios, além de garantir que seu uso seja ético, responsável e acessível para todos já que, embora a IA seja considerada uma tecnologia revolucionária, ela também gera diferentes perspectivas e preocupações.

A definição de Inteligência Artificial (IA) é complexa e envolve múltiplas perspectivas teóricas e práticas. Conforme destacam Azambuja e Silva (2024), compreender a IA não é tarefa simples, já que seu conceito abrange diferentes dimensões e níveis de desenvolvimento. Os autores distinguem três categorias principais sobre o tema: a IA Fraca, que opera dentro de parâmetros pré-definidos, sem consciência própria; a IA Forte, ainda teórica, que teria capacidade de raciocinar e aprender de modo semelhante aos seres humanos; e a IA Superinteligente, que, caso venha a existir, superaria as capacidades cognitivas humanas. Atualmente, o estágio predominante é o da IA Fraca, que se manifesta em aplicações como chatbots, sistemas de recomendação, reconhecimento de voz e imagem, entre outros e

destacam-se dois subtipos relevantes para o cenário contemporâneo: a IA Generativa, voltada à criação de conteúdos como textos, imagens, músicas e códigos, e a IA Interativa, projetada para estabelecer diálogos e responder a comandos em contextos específicos.

Vicari *et al.* (2023 *apud* Cruz; Sousa, 2024), defendem que a IA generativa pode ser uma ferramenta valiosa para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, tanto dentro quanto fora da sala de aula. Essa visão se baseia no conhecimento dos autores sobre as ferramentas digitais disponíveis para a educação e sobre as características dos alunos que as utilizam. Os autores propõem um modelo de ensino-aprendizagem que utiliza a IA como ferramenta para auxiliar na construção do conhecimento, e não como substituto do papel do professor ou do aluno.

Para o campo educacional, Azambuja e Silva (2024) ressaltam que chatbots especializados e sistemas inteligentes poderão desempenhar papel significativo no apoio ao ensino e a aprendizagem, oferecendo recursos de consulta, orientação e personalização do processo formativo, o que pode transformar a dinâmica entre educadores, educandos e os processos de aprendizagem. Assim, compreender as definições e tipologias da Inteligência Artificial é um passo essencial para analisar seu impacto no contexto educacional contemporâneo.

A TRANSFORMAÇÃO DO PAPEL DO PROFESSOR NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS APLICAÇÕES NOS PROCESSOS EDUCATIVOS

Se tratando do uso de Inteligência Artificial por educadores no Brasil, ainda é um assunto polêmico, pois segundo Cruz e Sousa (2024), parte dos professores não se sentem aptos a utilizar a tecnologia, o que dificulta a implementação e aplicabilidade dessas ferramentas no ambiente escolar, em especial em programas que fomentam o uso e a formação continuada de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) e a Inteligência Artificial (IA) na educação, em contrapartida os alunos parecem mais familiarizados com a tecnologia, nesse sentido, as escolas devem proporcionar aos seus docentes cursos de formação continuada em TIC's e IA's, a fim de capacitá-los para integrar a IA de maneira eficiente em suas práticas pedagógicas. As possibilidades de uso da IA na Educação Básica, predispõem a formação de professores na área de IA, através do ensino minimamente introdutório sobre pensamento computacional, o que pode promover de maneira significativa a compreensão sobre o tema, provocando nos professores uma reflexão acerca da prática pedagógica crítica e criativa.

Ao pensar o uso de IA's como recurso pedagógico, é necessário frisar que essa tecnologia deve ser usada apenas como uma estratégia complementar ao ensino-aprendizado dentro da sala de aula, potencializando o papel do professor no sentido de torná-lo mediador do conhecimento, colocando o aluno como protagonista de seu aprendizado, conectando o que ele já sabe com o que é gerado através das criações de conteúdos personalizados por IA's, gerando um processo dialético de aprendizagem.

ÉTICA E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO-APRENDIZAGEM

Cardoso *et al.* (2023) ressaltam a necessidade de se considerar as dimensões éticas ao explorar o potencial transformador da Inteligência Artificial (IA) na educação. Embora a IA apresente benefícios significativos e promova maior eficiência nos processos educacionais, sua utilização também suscita preocupações éticas que não podem ser negligenciadas. A coleta e a análise de grandes volumes de dados, quando realizadas sem regulamentação clara e transparente, podem acarretar riscos relacionados à vigilância excessiva e à violação da autonomia dos sujeitos envolvidos.

No contexto pedagógico, a incorporação da IA pode ocorrer por meio da elaboração de *prompts* específicos para diferentes finalidades. Entre as possibilidades, destacam-se a remixagem de produções textuais, em que o estudante, ao elaborar uma história ou poema,

pode recriar ou aprimorar seu trabalho com base em sua criatividade e nos limites da ferramenta; a revisão de conteúdos e conceitos por meio da geração de resumos em tópicos; e a criação de imagens que auxiliem na discussão de personagens históricos, contextos e situações que, embora abordados nos livros didáticos, nem sempre dispõem de referências visuais claras. Desse modo, o uso das IAs em sala de aula revela-se abrangente e capaz de promover maior engajamento e reflexão por parte dos alunos, potencializando o processo de ensino-aprendizagem.

Todavia, é importante destacar que essas tecnologias podem reproduzir ou até mesmo reforçar estereótipos, especialmente no que se refere à representação de rostos e corpos. Diante disso, cabe ao docente esclarecer previamente tais limitações aos estudantes, promovendo a problematização crítica dos dados (prompts) gerados pela IA. A utilização dessa ferramenta deve estar orientada para o apoio ao processo educativo, jamais para substituir o pensamento crítico e a mediação pedagógica.

O ChatGPT, por exemplo, pode ser empregado como recurso de apoio em sala de aula, oferecendo respostas rápidas sobre temas específicos. Contudo, é imprescindível reconhecer suas limitações, uma vez que podem ocorrer situações em que as informações apresentadas não sejam totalmente precisas ou coerentes com o contexto da pergunta. Além disso, uma base de dados desatualizada pode induzir o aluno ao erro. Conforme destacam Tronco (2023 *apud* Figueiredo *et al.*, 2023), “é importante reconhecer que o uso do Chat GPT na educação não está isento de desafios e limitações. Em algumas situações, as respostas geradas podem não ser totalmente confiáveis, devido à sua base de dados, que pode estar desatualizada ou conter informações imprecisas”.

Embora a IA possa ressignificar a mão de obra docente ao automatizar tarefas como correção de atividades e planejamento, ela não substitui o papel crítico e humanizador do professor no processo de ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidencia que a Inteligência Artificial (IA) desempenha um papel transformador na Educação Básica, ao possibilitar o desenvolvimento das capacidades criativa e crítica dos estudantes, especialmente quando considerados como sujeitos imersos em uma cultura tecnológica. Nesse contexto, a IA configura-se como um recurso capaz de inovar e enriquecer os processos de ensino e aprendizagem, promovendo novas dinâmicas pedagógicas e ampliando as possibilidades de construção do conhecimento.

Entretanto, para que seu potencial seja plenamente concretizado, torna-se imprescindível atentar aos desafios inerentes ao seu uso, sobretudo no que se refere aos princípios éticos e à garantia de equidade. O avanço da IA pode contribuir para tornar a aprendizagem mais ágil e eficaz; contudo, sua incorporação no ambiente escolar deve ocorrer de forma criteriosa e mediada pelo professor, a fim de assegurar que sua aplicação se dê de maneira responsável e pedagogicamente significativa.

Nesse sentido, a ética no uso da Inteligência Artificial demanda a formulação de políticas públicas e de normativas institucionais que garantam transparência, equidade, proteção de dados e responsabilidade social. Compete aos educadores e gestores escolares refletirem continuamente sobre os limites e as possibilidades dessa tecnologia, assegurando que sua utilização esteja alinhada aos princípios de uma educação democrática, inclusiva e humanizadora.

Conclui-se, portanto, que o professor permanece como figura insubstituível no processo educativo, embora necessite estar preparado para dialogar criticamente com as novas ferramentas digitais. Assim, o futuro da educação na era da IA dependerá menos da tecnologia em si e mais da capacidade humana de utilizá-la com responsabilidade, ética e compromisso social.

REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, C. C.; SILVA, G. F.. Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. **Filosofia Unisinos**, v. 25, n. 1, p. e25107, 2024.

BARBOSA, X.; BEZZERA, R. Breve introdução à história da Inteligência artificial. **Jamaxi**, v. 4, n. 2, 2020.

CARDOSO, F. S.; PEREIRA, N. S.; BRAGGION, R. C.; CHAVES, P.; ANDRIOLI, M. O uso da inteligência artificial na educação e seus benefícios: uma revisão exploratória e bibliográfica. **Revista Ciência em Evidência**, v. 4, n. FC, p. e023002, 2023.

CRUZ, D. M.; SOUSA, H. Capacitando educadores com IA generativa: implicações na educação. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 35., 2024, Rio de Janeiro, RJ. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 1931–1941, 2024.

FIGUEIREDO, L. O.; LOPES, A. M. Z.; VALIDORIO, V. C.; MUSSIO, S. C. Desafios e impactos do uso da Inteligência Artificial na educação. **Educação On-Line**, v. 18, n. 44, p. e18234408, 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

TRONCO, G. B. ChatGPT impacta rotinas na pesquisa e na educação e levanta questionamentos sobre veracidade e metodologias de avaliação. In. *Jornal da Universidade*, Porto Alegre, 13 de abril de 2023.

VICARI, R. M. *et al.* **Inteligência Artificial na Educação Básica**. São Paulo: Novatec, 2023.