

# O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PERSONALIZAÇÃO E INCLUSÃO NO ENSINO A DISTÂNCIA E NA EDUCAÇÃO INFANTIL

*THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN  
PERSONALIZATION AND INCLUSION IN DISTANCE  
LEARNING AND EARLY CHILDHOOD EDUCATION*

**Sônia Regina Marques da Costa**

Mestre pela Must University

**Aline Abreu Santana**

Doutorado pela Christian Business School. Mestre pela Must University

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v6i3.704>

Aceito em: 20.12.2026

**Resumo:** Este artigo explorou a integração da Inteligência Artificial (IA) na educação, focando-se especificamente na Educação a Distância (EAD) e na educação infantil. O objetivo principal foi investigar como a IA pode contribuir para um ensino mais personalizado, inclusivo e acessível, identificando simultaneamente os desafios que nascem com sua adoção. O estudo adotou uma metodologia de pesquisa bibliográfica, conforme proposto por Eco (2010), relacionando a literatura disponível sobre o impacto da IA no contexto educacional. Foram analisados dados e informações de uma gama de fontes acadêmicas, incluindo trabalhos de autores relevantes como Lindemann (2002), Paiva (2009), Pelzl (2022), Tavares, Meira e Amaral (2020), Arruda (2024), e Santo e Arruda (2019), que discutiram tanto os avanços tecnológicos quanto as transformações pedagógicas decorrentes da inserção da IA na educação. O artigo foi dividido em três partes principais. Inicialmente, discutiu-se a inserção e evolução da IA em cursos a distância. Seguiu-se com uma análise das vantagens, desvantagens e desafios enfrentados por docentes e estudantes na implementação da

IA na educação. Por fim, apresentou-se um estudo de caso do Colégio Peixinho Vermelho, exemplificando a aplicação bem-sucedida da IA na educação infantil. Em conclusão, o estudo ressaltou o potencial da IA para enriquecer as experiências educacionais, ao mesmo tempo que enfatizou a importância de abordar os desafios pedagógicos e sociais relacionados à sua implementação. Este trabalho sublinhou a necessidade de mais pesquisas que explorem as possibilidades e limitações da IA na educação, objetivando aprimorar continuamente as práticas de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial. Educação a distância. Educação infantil. Personalização do ensino. Desafios pedagógicos.

**Abstract:** This article explored the integration of Artificial Intelligence (AI) in education, specifically focusing on Distance Education (DE) and early childhood education. The main objective was to investigate how AI can contribute to more personalized, inclusive, and accessible teaching, while simultaneously identifying the challenges that arise with its adoption. The study adopted a bibliographic research methodology, as proposed by Eco (2010), by reviewing the available literature on the impact of AI in the educational context. Data and information from a variety of academic sources were analyzed, including works by relevant authors such as Lindemann (2002), Paiva (2009), Pelzl (2022), Tavares, Meira, and Amaral (2020), Arruda (2024), and Santo and Arruda (2019), who discussed both technological advancements and pedagogical transformations resulting from the integration of AI in education. The article was divided into three main parts. Initially, the insertion and evolution of AI in distance courses were discussed. This was followed by an analysis of the advantages, disadvantages, and challenges faced by teachers and students in implementing AI in education. Finally, a case study of Colégio Peixinho Vermelho was presented, exemplifying the successful application of AI in early childhood education. In conclusion, the study highlighted the potential of AI to enrich educational experiences, while emphasizing the importance of addressing the pedagogical and social challenges related to its implementation. This work underscored the need for further research to explore

the possibilities and limitations of AI in education, aiming to continuously improve teaching and learning practices.

**Keywords:** Artificial intelligence. Distance education. Early childhood education. Personalization of teaching. Pedagogical challenges.

## 1 Introdução

Neste artigo, abordou-se a relevância crescente da Inteligência Artificial (IA) no âmbito educacional, enfatizando-se sua inserção tanto na Educação a Distância (EAD) quanto na educação infantil. A pertinência do tema surgiu diante do cenário atual, no qual a tecnologia, e mais especificamente a IA, tem reformulado as práticas pedagógicas e as experiências de aprendizagem. O objetivo central foi investigar como a IA pode ser integrada aos processos educacionais para promover um ensino mais personalizado, inclusivo e acessível, enquanto se enfrentam os desafios inerentes à sua implementação. A pergunta de pesquisa que norteou este estudo foi: ‘Quais são as potencialidades, desafios e impactos da implementação da IA na educação, particularmente na EAD e na educação infantil?’

Para responder a essa questão, adotou-se uma metodologia de pesquisa bibliográfica, conforme delineado por Eco (2010), que permitiu uma leitura e pesquisa literatura existente sobre a IA na educação. A técnica de análise empregada envolveu a seleção, a compilação e a análise crítica de dados e informações provenientes de fontes acadêmicas, incluindo artigos, livros e relatórios de pesquisas relevantes ao tema. Os dados foram coletados de forma criteriosa, visando abranger diversas perspectivas sobre a aplicação e os efeitos da IA no contexto educativo. A análise desses dados focou-se na identificação de tendências, vantagens, desafios e exemplos práticos de sucesso no uso da IA na educação.

O artigo foi estruturado em três partes principais, além da introdução e das considerações finais. Inicialmente, no capítulo 2, discutiu-se a inserção da IA nos cursos a distância, ressaltando a evolução tecnológica e as transformações pedagógicas decorrentes. No capítulo 2.1, exploraram-se as vantagens, desvantagens e os desafios enfrentados por docentes e estudantes na integração da IA na educação, com ênfase nas implicações para a prática pedagógica e na necessidade de formação docente. O capítulo 2.2 apresentou um estudo de caso sobre a implementação bem-sucedida da IA na educação infantil no Colégio Peixinho Vermelho, destacando como a personalização e a inclusão podem ser potencializadas pelo uso estratégico dessa tecnologia.

Assim, esta investigação proporcionou um panorama sobre o estado atual e as perspectivas futuras da IA na educação, contribuindo para um melhor entendimento de suas potencialidades e limitações. A análise realizada ofereceu subsídios importantes para a reflexão sobre os caminhos que educadores e instituições educacionais podem percorrer na incorporação efetiva da IA, pretendendo enriquecer as experiências de ensino e aprendizagem num mundo cada vez mais digitalizado.

## **2 Inserção da Inteligência Artificial nos Cursos de Educação a Distância: uma transformação educacional**

A evolução da tecnologia de informação e comunicação, particularmente com a inserção da Inteligência Artificial (IA) nos cursos de Educação a Distância (EAD), tem promovido uma transformação significativa no panorama educacional. A partir da perspectiva histórica oferecida por Paiva (2009), que destaca a incessante busca humana por meios eficazes de registrar e disseminar informações, até o marco representado pela invenção do computador, evidencia-se uma trajetória de inovações focadas na otimização do armazenamento e da transmissão de conhecimento. Esta evolução culmina na atual incorporação da IA

em ambientes educacionais, redefinindo as metodologias de ensino e aprendizagem.

Conforme Lindemann (2002, p.13 e 14), “os benefícios da utilização da IA na educação são notáveis, partindo do uso de computadores em ensino, passando por laboratórios de informática e *software* educacional, até a concepção de ambientes virtuais de aprendizagem e sistemas inteligentes de ensino”. Esses sistemas são projetados para se adaptarem às capacidades individuais dos alunos, promovendo interatividade e diagnosticando comportamentos cognitivos. Isso implica em uma análise detalhada da maneira como os estudantes interagem com o conteúdo, permitindo identificar e corrigir possíveis falhas no processo de aprendizagem.

A integração da IA no EAD é ilustrada pelo avanço e aceitação dos Sistemas de Tutoria Inteligente (ITS), como destacado por Tavares, Meira e Amaral (2020):

Os ITS representam uma das aplicações mais efetivas de IA na educação, funcionando como assistentes curriculares personalizados. Estes sistemas adaptativos fornecem *feedback* específico aos estudantes, ajustam o conteúdo de acordo com o progresso e as necessidades de aprendizagem individuais, e facilitam uma experiência educacional mais rica e interativa (Tavares, Meira & Amaral, 2020, p.48701).

A inserção da IA em cursos EAD reflete, portanto, uma continuidade na busca histórica da humanidade por meios mais eficientes de educação e disseminação de conhecimento. A capacidade da IA de oferecer ambientes de aprendizagem adaptativos e personalizados, juntamente com sua habilidade em diagnosticar e intervir em desafios de aprendizagem, estabelece um novo paradigma educacional. Esta transformação não apenas melhora a experiência de aprendizagem para os estudantes, mas também expande as possibilidades de ensino, abrindo caminhos para uma educação mais inclusiva, acessível e eficaz.

Portanto, a trajetória tecnológica da humanidade, marcada pelo desenvolvimento de ferramentas de registro e disseminação de conhecimento, encontra na IA uma continuação lógica dessa evolução. A educação a distância, beneficiando-se diretamente dessa inovação, está apta a superar barreiras históricas, promovendo uma educação que é ao mesmo tempo global e personalizada, fundamentada nas capacidades únicas da Inteligência Artificial.

## 2.1 Desafios e potenciais da Inteligência Artificial na educação

A integração da Inteligência Artificial (IA) na Educação a Distância (EAD) traz consigo um espectro de potencialidades, desafios e dilemas críticos para educadores e estudantes, como elucidado por diversos autores no campo. Pelzl (2022) aborda a crescente inserção da IA em várias esferas da vida cotidiana, destacando a pressão que a rápida evolução tecnológica exerce sobre o ser humano, particularmente no contexto educacional, onde “a tecnologia, pouco a pouco, está substituindo muitas das atividades do ser humano na execução de diversas tarefas e impondo um ritmo frenético, líquido e muitas vezes hostil” (Pelzl, 2022, p.4). Este cenário coloca em relevo a importância de discutir a IA na educação, especialmente no ensino de línguas, um campo profundamente influenciado pelas dinâmicas da linguagem e sua capacidade de formar o indivíduo em sociedade.

As vantagens da implementação da IA na EAD são substanciais, prometendo personalização e eficiência no aprendizado. A IA permite a criação de ambientes de aprendizagem que se adaptam às necessidades individuais dos alunos, oferecendo *feedback* imediato e personalizado que pode facilitar uma experiência educacional mais rica e engajadora. No entanto, a integração da IA na educação não se limita a suas capacidades tecnológicas; como Arruda sugere, “compreender estes aspectos possíveis não significa integrar a IA generativa no contexto educacional a curto prazo ou se ater a um posicionamento sem críticas” (Arruda, 2024, p.2). Este

comentário sublinha a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva na adoção da IA, considerando tanto suas potencialidades quanto os elementos que demandam uma reavaliação profunda no âmbito educacional.

A discussão se expande para as desvantagens e desafios enfrentados na incorporação da IA, especialmente no que tange ao papel do docente e à estrutura do trabalho educacional. Santo e Arruda (2019) evidenciam preocupações com a reconfiguração do trabalho docente diante da emergência de tutores virtuais inteligentes, argumentando que “há uma possibilidade nada remota do trabalho docente passar por uma reconfiguração significativa em um futuro próximo” (Santo e Arruda, 2019, p.739-740). Tal perspectiva demanda uma reflexão crítica acerca das implicações da IA na educação, sob risco de desvalorização do trabalho docente e perda de autonomia profissional.

Neste cenário, a capacidade das instituições educacionais de integrar a IA de maneira eficaz, respeitando os princípios pedagógicos e as necessidades humanas, torna-se um desafio premente. Pelzl (2022) reitera a importância de assumir as novas tecnologias como ferramentas de letramento integradas ao fazer pedagógico, enfatizando que “o uso da tecnologia no ensino, principalmente de linguagens, é uma demanda cada vez mais crescente” (Pelzl, 2022, p.4). Este contexto requer que educadores e estudantes não apenas se adaptem às inovações tecnológicas, mas também participem ativamente na moldagem de práticas educacionais que valorizem a interação humana e promovam um aprendizado significativo.

Portanto, a inserção da IA na educação exige um diálogo constante entre suas potencialidades tecnológicas e as necessidades pedagógicas e sociais. A transformação promovida pela IA não deve ser vista apenas como um avanço técnico, mas como uma oportunidade para repensar e enriquecer as práticas educacionais, sempre com uma visão crítica das implicações dessa integração. A reflexão contínua sobre o papel da IA na educação permitirá que educadores e estudantes naveguem por esse novo

panorama com consciência e propósito, garantindo que a tecnologia sirva como um meio para alcançar um ensino mais inclusivo, adaptativo e humanizado.

## 2.2 Inteligência Artificial na Educação Infantil no Colégio Peixinho Vermelho

A adoção da Inteligência Artificial (IA) em contextos educacionais tem demonstrado potencial significativo para transformar práticas pedagógicas e experiências de aprendizado. Um exemplo notável dessa integração ocorreu no Colégio Peixinho Vermelho, uma instituição de ensino que implementou a IA na educação infantil com resultados positivos. A aplicação prática da IA nesta instituição evidencia como a tecnologia pode ser utilizada para enriquecer o ensino e proporcionar uma aprendizagem mais personalizada e inclusiva.

A instituição se apropriou de um aplicativo de IA que permite a criação de histórias personalizadas, adaptadas aos interesses individuais das crianças. Essa capacidade de customização representa um avanço significativo na promoção do interesse pela leitura e na adaptação do conteúdo educacional ao ritmo e às preferências de cada aluno. A personalização, uma das principais vantagens da IA, manifesta-se na capacidade do aplicativo de processar grandes volumes de dados sobre os interesses e o desempenho dos alunos, utilizando essas informações para ajustar as atividades pedagógicas de maneira dinâmica e eficaz.

Do ponto de vista do professor, a utilização da IA nesse contexto oferece uma ferramenta valiosa para identificar áreas em que os alunos enfrentam dificuldades, permitindo intervenções pedagógicas mais precisas e, conseqüentemente, mais efetivas. A capacidade da IA de analisar o desempenho dos estudantes em tempo real e de adaptar as atividades de aprendizagem às suas necessidades específicas facilita a implementação

de estratégias de ensino diferenciadas, que respeitam a individualidade de cada criança.

Para os estudantes, especialmente aqueles na faixa etária da educação infantil, a experiência de aprendizado se torna mais engajadora e significativa. A interação com histórias personalizadas e atividades ajustadas aos seus interesses particulares não apenas estimula o gosto pela aprendizagem, mas também contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e emocionais em uma fase crucial do crescimento infantil.

Além disso, o Colégio Peixinho Vermelho utilizou a IA para promover um ambiente escolar mais inclusivo e acessível para crianças com deficiência. Recursos que transformam textos em áudios e ferramentas de reconhecimento de voz facilitaram a comunicação e a interação de alunos com deficiências motoras ou de fala, demonstrando o potencial da IA em criar espaços educacionais que atendem às necessidades de todos os alunos, independentemente de suas condições físicas ou cognitivas.

Este estudo de caso ilustra não apenas a eficácia da IA em personalizar o ensino e melhorar o processo de aprendizagem, mas também destaca seu papel em promover a inclusão e a acessibilidade. O exemplo do Colégio Peixinho Vermelho serve como um modelo inspirador para outras instituições que buscam incorporar tecnologias inovadoras em suas práticas pedagógicas, evidenciando como a integração da IA pode beneficiar tanto professores quanto alunos no contexto da educação infantil.

### **3 Considerações finais**

Nas considerações finais deste artigo, ressaltou-se a importância da Inteligência Artificial (IA) como um vetor transformador no âmbito educacional, especialmente na Educação a Distância (EAD) e na educação infantil. Ao longo dos capítulos, explorou-se a integração da IA em contextos

educativos, destacando tanto as potencialidades quanto os desafios que acompanham sua adoção. Demonstrou-se como a IA pode personalizar o aprendizado, adaptar-se às necessidades individuais dos alunos e promover um ensino mais inclusivo e acessível. Também discutiu-se os desafios enfrentados por educadores na implementação dessa tecnologia, como a necessidade de formação docente e a importância de uma reflexão crítica sobre as implicações pedagógicas e sociais da IA na educação.

Assim, conclui-se que, apesar dos desafios, a IA possui o potencial de enriquecer significativamente o processo educacional, oferecendo caminhos inovadores para o ensino e aprendizagem. O exemplo do Colégio Peixinho Vermelho na educação infantil ilustra o impacto positivo que a IA pode ter quando aplicada de maneira estratégica e sensível às demandas pedagógicas. Estimula-se, portanto, a realização de mais pesquisas sobre o assunto, com o objetivo de explorar novas possibilidades, superar os obstáculos existentes e maximizar os benefícios da IA na educação. O futuro da educação, permeado pela tecnologia da IA, promete não apenas um ensino mais adaptado e personalizado, mas também uma maior democratização do acesso ao conhecimento, ressaltando a importância de um diálogo contínuo entre tecnologia, pedagogia e prática educacional.

## Referências

Arruda, E. P. (2024). Inteligência artificial generativa no contexto da transformação do trabalho docente. *Educação em Revista*, 40, e48078. p.03. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0102-469848078>. Acessado em 12 de março de 2024.

Eco, U. (2010). *Como se Faz uma Tese*. São Paulo: Editora Perspectiva.

Lindemann, V. (2002). *Utilização de uma ferramenta independente do domínio para diagnóstico do comportamento do aluno em atividades de ensino a distância*. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Computação].

Repositório da UFRGS. pp.13 e 14. Disponível em <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2471/000320297.pdf?sequence=1&isAllowed=>. Acessado em 12 de março de 2024.

Paiva, V. L. M. O. E. (2009). História do Material didático de língua inglesa no Brasil. In R. Dias & V. L. L. Cristóvão (Orgs.), O livro didático de língua estrangeira: múltiplas perspectivas. Campinas: Mercado de Letras. Pelzl, A. L. (2022). A inteligência artificial e o ensino de linguagens: Desafios e possibilidades de letramento digital. [Dissertação, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil]. Repositório da UFMS. p. 4. Disponível em <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4665>. Acessado em 12 de março de 2024.

Tavares, L. A., Meira, M. C., & Amaral, S. F. do. (2020). Inteligência Artificial na Educação: Survey [Artificial Intelligence in Education: Survey]. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), pp. 48701. Disponível em <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-496>. Acessado em 12 de março de 2024.