

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: EXPLORANDO BENEFÍCIOS, DESAFIOS E LIMITAÇÕES

*ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DISTANCE EDUCATION: EXPLORING BENEFITS,
CHALLENGES, AND LIMITATIONS*

Marcela Bortotti Favero - Centro Universitário Cidade Verde

Elizabeth Canaver Marques - Centro Universitário Cidade Verde

Erick Stacy Gagliardi - Centro Universitário Cidade Verde

Fabio Pignelli - Centro Universitário Cidade Verde

Raíssa Bocchi Pedroso - Centro Universitário Cidade Verde

Welington Júnior Jorge Manzato - Centro Universitário Cidade Verde

<prof_marcela@unicv.edu.br>, <prof_elizabeth@unicv.edu.br>, <prof_erick@unicv.edu.br>, <prof_fabiopignelli@unicv.edu.br>, <prof_raissapedroso@unicv.edu.br>, <prof_welington@unicv.edu.br>

Resumo. O uso de Inteligência Artificial (IA) no Ensino a Distância (EaD) tem revolucionado os processos educacionais, promovendo personalização, eficiência e engajamento, mas também enfrenta desafios como desigualdades de acesso, questões éticas e a necessidade de capacitação docente. Esta revisão narrativa da literatura, com base em estudos publicados entre 2017 e 2024, explorou a aplicação da IA na EaD, destacando seus benefícios, limitações e implicações. A análise dedutivo-analítica evidenciou que a IA potencializa a personalização do ensino e a automação de tarefas, mas levanta preocupações como viés algorítmico e privacidade de dados. Conclui-se que a IA é uma ferramenta essencial para o futuro da educação, desde que integrada de forma ética e inclusiva.

Palavras-chave: Ensino a Distância. Inteligência Artificial. Tecnologia.

Abstract. The use of Artificial Intelligence (AI) in Distance Learning (EaD) has revolutionized educational processes, promoting personalization, efficiency, and engagement, but it also faces challenges such as access inequalities, ethical issues, and the need for teacher training. This narrative literature review, based on studies published between 2017 and 2024, explored the application of AI in EaD, highlighting its benefits, limitations, and implications. The deductive-analytical analysis showed that AI enhances teaching personalization and task automation but raises concerns such as algorithmic bias and data privacy. It is concluded that AI is an essential tool for the future of education, provided it is integrated ethically and inclusively.

Keywords: Distance Education. Artificial Intelligence. Technology.

1 Introdução

A transformação digital tem redefinido os sistemas educacionais contemporâneos, com o Ensino a Distância (EaD) consolidando-se como uma modalidade essencial no cenário global, impulsionada pela flexibilização e democratização do acesso ao conhecimento. (KAMALOV; CALONGE; GURRIB, 2023). Nesse contexto, a aplicação da Inteligência Artificial (IA) no EaD emerge como uma ferramenta promissora, com potencial para revolucionar o processo de ensino-aprendizagem, personalizar trajetórias educativas e otimizar resultados acadêmicos (KAMALOV; CALONGE; GURRIB, 2023). No entanto, essa integração também impõe desafios, como desigualdades de acesso à tecnologia, questões éticas relacionadas à privacidade de dados e a possibilidade de uma dependência excessiva da tecnologia (RANBIR, 2024).

Além dos benefícios promissores, a integração da IA no EaD também levanta questões éticas e desafios de implementação que demandam atenção. Questões como privacidade de dados, transparência algorítmica, equidade no acesso à tecnologia e o impacto sobre habilidades cognitivas e sociais dos estudantes são temas

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: EXPLORANDO BENEFÍCIOS, DESAFIOS E LIMITAÇÕES

centrais que precisam ser cuidadosamente considerados.(DEY, 2025) A adoção de uma abordagem ética e inclusiva é fundamental para garantir que a IA seja utilizada de forma responsável, maximizando seus benefícios sem comprometer os valores educacionais e os direitos dos usuários.

O objetivo deste trabalho é investigar como a IA tem sido utilizada no EaD, com foco na identificação de seus principais benefícios, limitações e as dificuldades enfrentadas por educadores e estudantes.

2. Método

Este estudo utilizou uma revisão narrativa da literatura para investigar a aplicação da inteligência artificial (IA) no Ensino a Distância (EaD), com foco nos benefícios, limitações e desafios enfrentados por educadores e estudantes. A abordagem dedutivo-analítica permitiu uma análise detalhada dos dados, organizando-os em categorias temáticas, como personalização do ensino, questões éticas e desafios de implementação. A revisão incluiu estudos publicados entre 2017 e 2025, em português, inglês ou espanhol, que abordassem diretamente a IA no contexto do EaD. A busca foi realizada em bases de dados acadêmicas, utilizando palavras-chave como "inteligência artificial", "ensino a distância" e "ética na IA". Foram excluídos estudos irrelevantes ao tema, de baixa qualidade metodológica ou indisponíveis na íntegra. A análise qualitativa dos dados identificou padrões e tendências na literatura, proporcionando uma visão abrangente dos avanços e lacunas na pesquisa sobre IA no EaD.

3 Desenvolvimento

3.1 Benefícios da IA no EaD

A aplicação da inteligência artificial (IA) na educação a distância (EaD) tem sido amplamente discutida na literatura recente, com ênfase nos impactos dessa tecnologia sobre o processo de ensino-aprendizagem (KAMALOV; CALONGE; GURRIB, 2023). Ao longo da última década, pesquisadores têm explorado o potencial da IA para personalizar a educação, otimizar avaliações e identificar problemas de aprendizagem em tempo real. A IA representa uma possibilidade de transformar o ensino em um processo mais centrado no aluno, permitindo que as ferramentas digitais se adaptem às necessidades individuais (PEREIRA, 2018). Além disso, a IA tem contribuído para melhorar a qualidade do EaD, tornando-o mais dinâmico e interativo (PICÃO et al., 2023).

A integração da IA na educação a distância oferece benefícios significativos, como a personalização das experiências de aprendizagem, o acompanhamento adaptativo do progresso dos alunos e a melhoria do engajamento por meio de técnicas motivacionais inovadoras (KAMALOV; CALONGE; GURRIB, 2023). A IA permite a customização de materiais educacionais para atender às necessidades individuais, aumentando o engajamento e os resultados do aprendizado (TUCZYŃSKI, 2024; VIRÍSSIMO et al., 2024). Além disso, sistemas de IA monitoram o progresso em tempo real, possibilitando intervenções e suporte oportunos (TUCZYŃSKI, 2024), e automatizam tarefas administrativas e de avaliação, liberando os educadores para focarem no ensino (DULUNDU, 2024).

A tecnologia revelou que a IA pode desencadear inovação no ensino a distância, revolucionando a produção, distribuição e consumo de conteúdo educacional, ao mesmo tempo em que cria novos caminhos para envolver os alunos e melhorar os resultados de aprendizagem (RODRIGUES; RODRIGUES, 2023). No entanto, para que isso seja um sucesso, é necessário um equilíbrio estratégico entre os benefícios e os riscos associados à aplicação da tecnologia.

3.2. Desafios da IA no EaD

Apesar dos benefícios, a implementação da IA no EaD enfrenta desafios consideráveis. Um dos principais é o viés algorítmico, que pode perpetuar desigualdades se os sistemas forem treinados em conjuntos de dados

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: EXPLORANDO BENEFÍCIOS, DESAFIOS E LIMITAÇÕES

não diversos (DULUNDU, 2024). Além disso, a falta de interação humana pode limitar o desenvolvimento de habilidades sociais e o apoio emocional, aspectos essenciais para a formação integral dos estudantes (AZHARI et al., 2025). A dependência excessiva de sistemas inteligentes também pode levar ao enfraquecimento de habilidades fundamentais, como pensamento crítico e resolução de problemas, uma vez que os alunos se tornam mais passivos no processo de aprendizagem (MAGRANI, 2019).

A infraestrutura tecnológica necessária para implementar a IA no EaD é outro desafio significativo. Muitas instituições, especialmente em regiões menos favorecidas, enfrentam dificuldades para acessar as ferramentas e o suporte técnico necessários, o que não apenas limita o potencial da IA, mas também amplia as disparidades existentes entre alunos de diferentes contextos socioeconômicos (AGUIAR et al., 2024). Essa questão é ainda mais relevante em um cenário global, onde a desigualdade digital continua a ser um obstáculo para a democratização da educação.

3.3. Preocupações Éticas

As preocupações éticas ocupam um lugar central nas discussões sobre a aplicação da IA no EaD. A coleta e o armazenamento de grandes volumes de dados educacionais podem violar a privacidade dos alunos, especialmente em países com regulamentações fracas sobre proteção de dados (ROCHA; JOYE; MOREIRA, 2020). Além disso, a transparência e a explicabilidade dos algoritmos são questões críticas, já que decisões automatizadas podem impactar diretamente o futuro acadêmico dos estudantes (SANCHEZ, 2023). A falta de clareza sobre como os sistemas de IA tomam decisões pode minar a confiança de educadores e alunos na tecnologia.

Outras preocupações incluem a responsabilidade e a prestação de contas. Mecanismos claros de responsabilidade são essenciais para lidar com possíveis falhas e violações éticas, exigindo colaboração entre educadores, formuladores de políticas e outras partes interessadas para estabelecer diretrizes éticas que orientem o uso da IA na educação (CONTRERAS; JAIMES, 2024; SYAIDINA et al., 2024). A garantia de justiça e inclusão na implementação dessas tecnologias é crucial para evitar a discriminação e promover o acesso equitativo aos recursos educacionais (SYAIDINA et al., 2024).

3.4. Considerações Finais sobre Desafios e Soluções

O diálogo entre os autores evidencia que, embora a IA tenha um enorme potencial para transformar o EaD, sua aplicação deve ser cuidadosamente planejada e monitorada. Políticas públicas eficazes e investimentos em formação docente são fundamentais para garantir que as tecnologias sejam utilizadas de maneira ética e eficiente (SANTOS; JORGE; WINKLER, 2021). Essa visão é compartilhada por Magrani (2019), que defende uma abordagem centrada no ser humano, onde a tecnologia seja uma ferramenta para potencializar as capacidades humanas, e não para substituí-las.

Para superar as limitações, é essencial adotar diretrizes éticas robustas, garantir a diversidade nos conjuntos de dados de treinamento e capacitar os educadores para o uso eficaz das ferramentas de IA. Embora a IA tenha um potencial transformador, sua integração bem-sucedida na educação a distância requer uma abordagem equilibrada, que priorize a inclusão e as considerações éticas.

Por fim, é necessário reconhecer que o uso da IA no EaD está apenas começando. As incertezas em torno dessa tecnologia refletem a complexidade de integrá-la a um sistema educacional diversificado e em constante evolução (RENNÓ, 2023). Assim, estudos futuros devem continuar explorando as interações entre IA, pedagogia e ética, com o objetivo de construir um modelo de educação inclusivo, inovador e sustentável. A literatura analisada demonstra que, embora os desafios sejam consideráveis, os benefícios potenciais da IA no EaD justificam o esforço para superar as barreiras e maximizar seu impacto positivo.

3 Conclusão

A integração da inteligência artificial (IA) no Ensino a Distância (EaD) representa uma transformação significativa nos sistemas educacionais contemporâneos, oferecendo benefícios promissores, como a personalização do ensino, o acompanhamento adaptativo do progresso dos alunos e a automação de tarefas administrativas. Essas inovações têm o potencial de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, inclusivo e eficiente, atendendo às necessidades individuais dos estudantes e ampliando o acesso à educação. No entanto, a implementação da IA no EaD também apresenta desafios consideráveis, como desigualdades de acesso à tecnologia, questões éticas relacionadas à privacidade de dados e o risco de dependência excessiva de sistemas automatizados.

As preocupações éticas, em particular, ocupam um lugar central nessa discussão. A transparência dos algoritmos, a explicabilidade das decisões automatizadas e a proteção dos dados dos alunos são questões críticas que demandam atenção tanto de educadores quanto de desenvolvedores de tecnologia. Além disso, a falta de interação humana e o viés algorítmico podem exacerbar desigualdades educacionais e comprometer o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas essenciais. Para superar esses desafios, é fundamental adotar diretrizes éticas robustas, garantir a diversidade nos conjuntos de dados de treinamento e investir na formação docente, capacitando os educadores para o uso eficaz e responsável das ferramentas de IA.

O uso da IA no EaD ainda está em seus estágios iniciais, e as incertezas em torno dessa tecnologia refletem a complexidade de integrá-la a um sistema educacional diversificado e em constante evolução. Estudos futuros devem continuar explorando as interações entre IA, pedagogia e ética, com o objetivo de construir um modelo de educação que seja inclusivo, inovador e sustentável. A literatura analisada demonstra que, embora os desafios sejam consideráveis, os benefícios potenciais da IA no EaD justificam o esforço para superar as barreiras e maximizar seu impacto positivo. Para isso, é essencial uma abordagem equilibrada, que priorize a inclusão, a equidade e as considerações éticas, garantindo que a tecnologia seja uma ferramenta para potencializar as capacidades humanas, e não para substituí-las.

4 Referências

- AGUIAR, M. DO C. P. DE et al. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: VANTAGENS, DESVANTAGENS E DESAFIOS DA INSERÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. **Revista Ilustração**, v. 5, n. 5, p. 117–123, 13 jun. 2024.
- CONTRERAS, M. R.; JAIMES, J. O. P. AI Ethics in the Fields of Education and Research: A Systematic Literature Review. **2024 International Symposium on Accreditation of Engineering and Computing Education (ICACIT)**, p. 1–6, 3 out. 2024.
- COSTA, M. J. M.; FILHO, J. C. F.; JÚNIOR, J. B. B. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, BLENDED LEARNING E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: contribuições da IA na aprendizagem on-line a distância. **Revista científica do núcleo de tecnologia para educação uemanet/uema**, v. 5, n. 1, 2019.
- DEY, C. Enhancing Educational Tools Through Artificial Intelligence in Perspective of Need of AI. **SSRN**, 15 jun. 2025.
- DULUNDU, A. AI in Education: Benefits and Concerns. **Next generation.**, v. 8, n. 1, p. 81–81, 13 nov. 2024.
- EL AZHARI, K. et al. An Integrated AI Specification to Improve Distance Learning. **International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)**, v. 15, n. 1, p. 41–55, 10 jan. 2025.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: EXPLORANDO BENEFÍCIOS, DESAFIOS E LIMITAÇÕES

KAMALOV, F.; CALONGE, D. S.; GURRIB, I. New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. **Sustainability**, v. 15, n. 16, p. 12451, 1 jan. 2023.

KAUFMAN, D. **Desmistificando a inteligência artificial**. 1. ed. [s.l.] Autêntica, 2022.

MAGRANI, E. **Entre Dados e Robôs: Ética e privacidade na era da hiperconectividade: 5**. 2. ed. [s.l.] rquipélago Editorial, 2019.

PEREIRA, A. C. P. O uso da inteligência artificial na educação: possibilidades e limitações. **Revista de Inovação, Tecnologia e Educação**, São Paulo, v. 5, n. 1, jan./jun. 2018.

PICÃO, F. F. et al. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO: COMO A IA ESTÁ MUDANDO A MANEIRA COMO APRENDEMOS E ENSINAMOS. **Revista Amor Mundi**, v. 4, n. 5, 2023.

RANBIR, N. DR. Educational Technology Integration: Challenges and Opportunities. **Innovative Research Thoughts**, v. 10, n. 2, p. 75–79, 17 maio 2024.

RENNÓ, C. DOS S. Inteligência Artificial no curso à distância: Vantagens, desvantagens e desafios para o ensino no Brasil. In: **TRANSFORMANDO A EDUCAÇÃO: TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA OSÉCULO XXI**. Cariacica - ES: Editora Manual, 2023. p. 54–61.

ROCHA, S. S. D.; JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M. A Educação a Distância na era digital: tipologia, variações, uso e possibilidades da educação online. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. e10963390, 9 abr. 2020.

RODRIGUES, O. S.; RODRIGUES, K. S. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. **Texto Livre Linguagem e tecnologia**, v. 16, p. e45997, 23 out. 2023.

SANCHEZ, W. **Aplicações de inteligência artificial**. [s.l.] Editora Senac São Paulo, 2023.

SANTAELLA, L. **A Inteligência Artificial é Inteligente?** 1. ed. [s.l.] Edições 70, 2023.

SANTOS, A. J.; SANTOS, S. SOARES; SANTOS, J. S. A Inteligência Artificial (IA) na Educação À Distância (EAD): Vantagens, desvantagens e desafios. **International Seven Journal of Multidisciplinary**, v. 3, n. 4, p. 1283–1291, 13 ago. 2024.

SANTOS, S. E. DE F.; JORGE, E. M. DE F.; WINKLER, I. G. Inteligência artificial e virtualização em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 23, n. 1, 17 fev. 2021.

SUMBERA, B. G. The Ethical Use of AI in Education. **Advances in Educational Technologies and Instructional Design**, p. 175–210, 18 out. 2024.

SYAIDINA, M. O.; FAHRUDIN, R.; MUTIARA, I. A. Implementation of Ethics of Using Artificial Intelligence in the Education System in Indonesia. **Blockchain Frontier Technology**, v. 4, n. 1, p. 63–71, 30 jul. 2024.

TUCZYŃSKI, K. The Use of Artificial Intelligence in Distance Education. **Journal of Modern Science**, v. 60, n. 6, p. 881–895, 29 dez. 2024.

VIRÍSSIMO, A. L. M. et al. **IA E EDUCAÇÃO: A TRANSFORMAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM E ENSINO PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. – ISSN 1678-0817 Qualis B2**. Disponível em: <<https://doi.org/10.69849/revistaft/ar10202409061638>>. Acesso em: 10 mar. 2025.