

REVISTA TÓPICOS

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS CURSOS À DISTÂNCIA: VANTAGENS, DESVANTAGENS E DESAFIOS

DOI: 10.5281/zenodo.13324656

Keller Salvador Viganor¹

RESUMO

A educação é considerada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) uma das metas de desenvolvimento mais proeminentes do século XXI. Interessada em tudo que pode melhorar esta proposta ela confirma a inteligência artificial (IA) como uma das ferramentas que apoiam a continuação e disseminação da educação à distância, surgida à luz da crise global de saúde Covid-19. A relação interativa entre a IA e essa modalidade educação revela o papel que a IA desempenha no apoio a esse segmento da educação juntamente com os desafios mais importantes que ela enfrenta para garantir a continuidade da educação à distância com equidade e menos esforço e custos, criando experiências educacionais personalizadas, apesar dos desafios que incluem infraestrutura precária e a falta de recursos tecnológicos. Este estudo tem como objetivo discutir a importância da IA na interação com a educação à distância, assim como seu papel no suporte a essa modalidade de ensino

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

juntamente com os desafios mais importantes que ela enfrenta para sua implementação. A metodologia pautou-se numa revisão bibliográfica nas bases de dados Scielo e demais bancos de dados disponíveis na rede mundial de computadores cujos critérios de inclusão para a seleção da amostra foram artigos publicados em português e inglês que retratassem a temática em estudo. Concluiu-se que numa era de conhecimento digital intensiva em tecnologia, as tecnologias de IA podem ser usadas para os desafios enfrentados na educação à distância online podendo ainda ser útil na otimização de processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Educação à Distância. Educação Online.

ABSTRACT

Education is considered by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) to be one of the most prominent development goals of the 21st century. Interested in everything that can improve this proposal, it confirms artificial intelligence (AI) as one of the tools that support the continuation and dissemination of distance education, which emerged in light of the global health crisis Covid-19. The interactive relationship between AI and this type of education reveals the role that AI plays in supporting this segment of education along with the most important challenges it faces in ensuring the continuity of distance education with equity and less effort and costs, creating personalized educational experiences, despite the challenges that include precarious infrastructure and the lack of technological resources. This study aims to discuss the importance of AI in the interaction with distance education, as

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

well as its role in supporting this teaching modality along with the most important challenges it faces for its implementation. The methodology was based on a bibliographic review of the Scielo databases and other databases available on the World Wide Web, whose inclusion criteria for sample selection were articles published in Portuguese and English that addressed the topic under study. It was concluded that in an era of technology-intensive digital knowledge, AI technologies can be used to address the challenges faced in online distance education and can also be useful in optimizing teaching and learning processes.

Keywords: Artificial Intelligence. Distance Education. Online Education.

1 Introdução

As condições de saúde no mundo devido à pandemia da Covid-19 impuseram a necessidade de aplicações de IA para garantir a continuidade do processo educacional remotamente. A UNESCO relatou que a IA é considerada uma das ferramentas tecnológicas que dão suporte à garantia da educação à distância. Esses dados aumentaram sua importância e a prontidão da maioria dos países em todo o mundo, na busca por um futuro onde a IA é a base das interações.

Especialmente após a crise global de saúde da Covid-19, que transferiu a dependência dela de uma opção para uma exigência. O mundo de hoje se tornou conhecido como a era da tecnologia, na qual máquinas e tecnologias de IA se tornaram parceiras e impulsionadoras de todas as dimensões da vida, incluindo a educação (Abdulaziz et al., 2023).

REVISTA TÓPICOS

Nesse sentido a IA pode resolver os problemas que a educação presencial tradicional sofre ao migrar para a educação à distância, o que melhora o processo de aprendizagem. Isso se deve à sua capacidade de criar modelos educacionais especiais, fornecer dados enormes e gerenciar o processo educacional com menos tempo e esforço e em qualquer lugar, o que nos leva a nos interessar pelo uso da IA na educação à distância (Murat et al., 2023).

Dependendo das técnicas de IA na educação à distância e da mudança do mundo em direção à transformação digital, os padrões de avaliação e classificação para sistemas educacionais no mundo mudaram. A educação a distância depende de interações homem- máquina, então precisamos usar técnicas de IA para abordar questões educacionais (Mansor e Tengku, 2018).

A IA introduziu métodos diferentes que não estavam presentes na educação presencial, o que melhorou o nível de educação. Daí a importância de lançar luz sobre esse tópico na educação à distância, revelando a relação interativa entre eles e o papel que a IA desempenha no suporte à educação a distância, juntamente com os desafios mais importantes que ela enfrenta (Fan et al., 2022).

Em decorrência destes fatores, esta pesquisa tem como objetivo discutir a importância da IA na interação com a educação à distância, assim como seu papel no suporte a essa modalidade de ensino juntamente com os desafios mais importantes que ela enfrenta para sua implementação.

REVISTA TÓPICOS

Quanto aos procedimentos metodológicos, realizou-se uma revisão bibliográfica da literatura nas bases de dados Scielo e demais bancos de dados disponíveis na rede mundial de computadores cujos critérios de inclusão para a seleção da amostra foram artigos publicados em português e inglês que retratassem a temática em estudo, publicados e indexados nas referidas bases nos últimos 15 anos.

Pode-se concluir que, numa era de conhecimento intensivo em tecnologia onde a IA é usada em muitas dimensões de nossas vidas, incluindo na educação à distância, ela pode ajudar a otimizar os desafios enfrentados na educação à distância online dentro do processo de ensino e aprendizagem.

2 Desenvolvimento

2.1 Definição de educação à distância

Nos últimos anos, o mundo testemunhou a disseminação de um novo estilo de educação que difere dos modos presenciais aprovados de educação, conhecido como educação à distância. Ele foi limitado a vários países porque requer requisitos que geralmente são caros e exigem grande preparação, infraestrutura e conscientização de como lidar com tecnologias de educação necessárias.

Kyoungwon et al. (2021) explicam que a educação a distância era uma opção alternativa ou complementar à educação tradicional, que depende principalmente do ensino presencial. No entanto, o mundo começou a adotá-la por causa de políticas globais que pressionam pela adoção de

REVISTA TÓPICOS

tecnologia na educação para facilitar o acesso ao conhecimento e a possibilidade de educação para todos.

A educação à distância desenvolveu-se com sucesso devido sua flexibilidade. O surgimento de várias plataformas como sistemas de gerenciamento de aprendizagem levou a sua disseminação expandindo o círculo de interação entre os elementos do processo educacional o professor, o aluno e o conteúdo educacional (Anderson, et al., 2021).

Vale ressaltar que a educação a distância era limitada a certos países antes da pandemia da Covid-19 e ainda opcional. Depois se tornou necessária como solução preventiva para impedir a propagação da epidemia e, desde então, se tornou um sistema aprovado por todos os países ao lado da educação presencial tradicional (Magdalena et al., 2023).

Pesquisadores definem o sistema de educação à distância como educação que usa tecnologias de computador e plataformas de aprendizagem para fornecer educação aos alunos virtualmente e apoiar a interação regular sem preconceitos entre alunos e professores, de forma síncrona ou assíncrona e deve estar conectado à Internet (Patricia e Joan, 2024).

Fica claro pela definição que o processo de educação a distância inclui características que melhoram o processo educacional e garantem sua continuidade e a possibilidade de se beneficiar dele em larga escala, permitindo que um grande número de alunos se beneficie de oportunidades educacionais independentemente de restrições geográficas e financeiras (Gulnora et al., 2022).

REVISTA TÓPICOS

Dentre os modelos de educação à distância é possível caracterizar dois tipos principais:

- Educação à distância assíncrona: é um estilo de educação a distância que depende da interação entre o professor e o aluno a qualquer momento. A interação não se limita a estar presente durante o horário oficial de trabalho ou na sala de aula. Em vez disso, a interação aparece em plataformas educacionais, em salas de bate-papo ou por meio de gravação de palestras ou programas educacionais visuais.
- Educação à distância síncrona: requer interação ao mesmo tempo, como entrar em plataformas educacionais e salas no horário especificado para assistir a palestras ao vivo pela Internet (Magdalena et al., 2023).

Na verdade, há um terceiro estilo que é comum em todo o mundo, especialmente em países que recentemente fizeram a transição para a educação a distância, que é um estilo híbrido entre síncrono e assíncrono (Magdalena et al., 2023).

2.2 A relação entre inteligência artificial e educação à distância

Estudos comprovaram que a inteligência artificial desempenha um papel no suporte à educação a distância. Isso não significa que ela não tenha um impacto negativo neste mesmo processo. Com base no exposto acima, descobrimos que o conceito de IA e suas capacidades em resolver rapidamente problemas complexos em todas as áreas da vida humana e

REVISTA TÓPICOS

simular a inteligência humana, especialmente em funções educacionais, contribuíram para tornar a educação à distância um método eficaz na educação (Kavitha e Lohani, 2019).

Suas formas variam de síncronas, assíncronas e híbridas. A IA se torna um recurso importante nos campos da vida. Na educação, podemos dizer que suas aplicações continuam a evoluir para produzir as melhores e mais altas oportunidades educacionais de qualidade. Os avanços na IA provavelmente criarão novas formas de aprendizagem, como o uso de análises de aprendizagem para rastrear e dar suporte aos alunos por meio de dados capturados em sistemas de gerenciamento de aprendizagem (Gulnora et al., 2022).

Portanto, o estudo neste componente explora a contribuição da IA para a educação à distância e seu suporte ao empregar sistemas de ensino inteligentes, agentes inteligentes e sistemas de aprendizagem colaborativa inteligentes, e requer uma abordagem interdisciplinar para integrar muitos campos (Zembylas, 2021).

Por outro lado, a IA contribui para a velocidade da tomada de decisão dos professores porque suas tecnologias fornecem algoritmos e software que fornecem a capacidade de relatar a situação da sala de aula em tempo real e responder às necessidades dos alunos por meio da plataforma educacional (Patricia, 2024).

Sem esquecer as capacidades da IA em aprendizado de máquina, aprendizado profundo, etc., que podem aumentar a eficiência do processo

REVISTA TÓPICOS

educacional e garantir educação contínua para todos com menos esforço, tempo e custo. Muitos estudos confirmaram que a IA, em todos os seus ramos e tecnologias, cria ambientes educacionais flexíveis que permitem que os alunos escolham o tempo e o estilo educacional adequado a eles dando-lhes a oportunidade de adaptá-la de acordo com suas aulas (Magdalena et al., 2023).

Estudos mostraram que a IA contribui para o processo de aprendizagem do aluno por meio de:

- Primeiro: Ensino direto significa transferir conhecimento para o aluno enquanto desempenha o papel de professor.
- Segundo: Apoiar o ensino por meio do suporte e cooperação com os alunos enquanto eles estão aprendendo.
- Terceiro: Capacitar o aluno por meio do professor direcionando os alunos para a resolução de um problema complexo. O que eleva o nível de aprendizagem e desenvolve as habilidades dos alunos (Suresh et al., 2023)

Nesse sentido, pode-se dizer que a IA não é mais apenas uma máquina ou tecnologia, mas se tornou uma parte essencial e fundamental da vida humana e um componente importante do processo educacional. Hoje, não podemos progredir ou competir sem possuir ferramentas de IA que abriram amplos horizontes na educação à distância e mudaram muitas das características da educação (Luo et al., 2022).

REVISTA TÓPICOS

Agora lidamos com tablets em vez de papéis, escrevemos por toque e voz, ao invés de caneta, adaptamos a educação de acordo com nossas necessidades e temos experiências educacionais personalizadas em vez de padrões tradicionais. Além disso, Kavitha e Lohani (2019) lembram que a pesquisa científica na era da IA está testemunhando uma grande intensidade devido à disponibilidade de muitas referências, fontes, bibliotecas digitais e muitos aplicativos que direcionam o aluno ou aprendiz para fontes confiáveis, o que encurta a pesquisa por longos períodos. Ela também protege, em troca, os direitos dos pesquisadores, o que fornece um ambiente de ensino e pesquisa a distância seguro e encorajador.

Pode-se dizer que a IA na educação à distância veio para automatizar tarefas educacionais. A aprendizagem ativa e a tomada de decisão na gestão educacional científica são potencializadas com o uso de técnicas de inteligência artificial (Gulnora et al., 2022).

Portanto, explicam Magdalena et al. (2023), à medida que a tecnologia continua a avançar, podemos ver um uso mais efetivo da inteligência artificial na educação a distância nos próximos anos.

3 Considerações Finais

O estudo concluiu que a IA desempenha um papel importante no sucesso da educação à distância, pois a relação entre elas é majoritariamente positiva, enquanto o negativo se deve às fracas capacidades técnicas e ao baixo nível

REVISTA TÓPICOS

de treinamento no uso de suas técnicas, que se espalharam para todos os aspectos da vida, o que aumentou sua importância.

Na educação à distância, a pandemia da Covid-19 forçou todos os países do mundo a adotar a educação à distância, momento em que a IA desempenhou um papel importante no processo de disseminação e adoção da educação a distância no mundo trazendo novos padrões para o mundo que não víamos antes, como a educação inteligente e adaptável que cria experiências educacionais personalizadas que se adaptam às necessidades do aluno, preferências e habilidades de aprendizagem, e cria um ambiente interativo de dramatização, de modo que o aluno não esteja mais em um papel.

Em outro ponto a IA expandiu o espaço de aprendizagem para o maior número possível de alunos de diferentes lugares e níveis sem serem obrigados a frequentar salas de aula em escolas e universidades. Em vez disso, eles podem aprender remotamente pela Internet e por meio de salas de aula virtuais, o que alcançou um salto qualitativo no desenvolvimento dos sistemas educacionais no mundo. O princípio do direito à educação para todos pode ser alcançado de forma fácil e flexível.

No entanto, para garantir a continuidade desse progresso, os países devem fazer mais esforços para fortalecer a infraestrutura técnica e aumentar a disseminação da Internet, além de preparar programas para treinar alunos e professores em todos os setores educacionais no uso de computadores e tecnologias artificiais.

REVISTA TÓPICOS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdulaziz, A; Abdel Magid, H; Khalifa, N. Re-Thinking Data Strategy and Integration for Artificial Intelligence: Concepts, Opportunities, and Challenges. *Applied Sciences*, 12(13), 2023, pp. 1-33.

Anderson, P; Arthur, B; Ruan, C. et al. Automatic feedback in online learning environments: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 2021, pp. 1-17.

Fan, O; Luyi, Z; Pengcheng, J. Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, 2022, pp.7893–7925.

Gulnora, J; Farida, A; Sayidolim, I. The state-of-the-art applications of artificial intelligence in distance education: a systematic mapping study. *The 6th International Conference on Future Networks & Distributed Systems*, 2022, pp.15-22.

Kavitha, V; Lohani, R. A. Critical study on the use of artificial intelligence, e-Learning technology and tools to enhance the learners experience. *Clust. Comput.* 2019, pp.6985– 6989.

Kyoungwon, S; Joice, T; Ido, R. et al. The impact of artificial intelligence on learner– instructor interaction in online learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(54), 2021, pp. 23–44.

REVISTA TÓPICOS

Luo, Y; Han, X; Zhang, C. Prediction of learning outcomes with a machine learning algorithm based on online learning behavior data in blended courses. *Asia Pac. Educ. Rev.* 2022, pp.1–19.

Magdalena, G; Magdalena, O; Klaudia, P. The influence of emerging technologies on distance education. *Electronics*, 12(7), 2023, pp. 1-29.

Mansor, F; Tengku, A. Applications of artificial intelligence in an open and distance learning institution. *Conferences International Symposium on Information Technology*, 2018, pp.1-7.

Murat Ertan, D; Tulay, G; Aras, B. The use of artificial intelligence in online learning and distance education processes: a systematic review of empirical studies. *Applied Sciences*, 13(5), 2023, pp.1-12.

Patricia, F; Joan, T. The Future of lifelong learning: the role of artificial intelligence and distance education. in: *Lifelong Learning - Education for the Future World*. Intechopen, 2024. Suresh, N; Rajprasath, R; Elantamilan, D. et al. Artificial Intelligence Revolutionizing the Field of Medical Education. *Cureus*, 15(11), 2023, pp. 1–9.

Zembylas, M. A decolonial approach to AI in higher education teaching and learning: Strategies for undoing the ethics of digital neocolonialism. *Learn. Media Technol.* 2021, pp.25–37.

¹ Licenciatura plena em Pedagogia e Pós-graduação em Orientação Educacional. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: Keller_salvador@hotmail.com

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672