



ISSN: 2310-0036

Vol. 2 | Nº. 16| Ano 2025

Bonifácio L. C. Conde

boniluisco@gmail.com

Desvendando o uso da Inteligência Artificial na Educação Superior à Distância

Unveiling the use of Artificial Intelligence in Distance Higher Education

RESUMO

As novas tecnologias estão remodelando o cenário educacional, e a Inteligência Artificial (IA), em particular, destaca-se como o avanço tecnológico de maior impacto. A IA já está a deixar uma marca significativa, transformando tanto a maneira como os estudantes aprendem quanto a forma como os docentes ensinam. Contudo, à medida que a IA se integra mais profundamente no âmbito educacional, surgem preocupações significativas sobre seu uso responsável e formativo. Este estudo investiga o impacto da IA na educação à distância (EaD) e, distinguindo-se de outras abordagens focadas apenas em desafios, busca propor soluções concretas para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Para tal, utilizou-se uma pesquisa exploratória, combinando a revisão bibliográfica com um estudo de caso. Foram explorados estudos relevantes sobre a IA, seus desafios e sua relação com a educação. Além disso, foram coletados dados sobre a utilização de ferramentas de IA por estudantes de uma instituição de ensino superior na realização de tarefas acadêmicas disponíveis na plataforma educativa. Os resultados mostraram que os estudantes estão familiarizados com essa tecnologia e a utilizam ativamente em suas atividades. No entanto, foram identificadas questões críticas, como a originalidade dos trabalhos acadêmicos, a vulneração dos direitos autorais, a degradação da autonomia intelectual, a diminuição da habilidade para resolver problemas, a prevalência do plágio e a dependência excessiva das ferramentas da IA. A pesquisa conclui que é crucial desenvolver e implementar estratégias pedagógicas inovadoras que permitam a integração equilibrada da IA no ensino superior. Isso contribui para assegurar a preservação da criatividade, do pensamento crítico e da produção científica alinhada aos valores éticos.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Educação à distância, ensino-aprendizagem, ensino universitário.



Rua: Comandante Gaivão nº 688

C.P.: 821

Website: <http://www.ucm.ac.mz/cms/>

Revista: <http://www.reid.ucm.ac.mz>

Email: reid@ucm.ac.mz

Tel.: (+258) 23 324 809

Fax: (+258) 23 324 858

Beira, Moçambique

Abstract

New technologies are reshaping the educational landscape, and Artificial Intelligence (AI), in particular, stands out as the technological advancement with the greatest impact. AI is already making a significant impact, transforming both the way students learn and the way teachers teach. However, as AI becomes more deeply integrated into the educational environment, significant concerns are emerging about its responsible and formative use. This study investigates the impact of AI on distance education (EaD) and, unlike other approaches focused only on challenges, seeks to propose concrete solutions to improve the teaching-learning process. To this end, an exploratory research design was used, combining a literature review with a case study. Relevant studies on AI, its challenges, and its relationship with education were explored. In addition, data was collected on the use of AI tools by students at a higher education institution when completing academic tasks available on the educational platform. The findings showed that students are familiar with this technology and actively use it in their activities. However, critical issues were identified, such as the originality of academic works, the violation of copyright, the degradation of intellectual autonomy, the decrease in problem-solving ability, the prevalence of plagiarism and the

excessive dependence on AI tools. The study concludes that it is crucial to develop and implement innovative pedagogical strategies that allow the balanced integration of AI in higher education. This contributes to ensuring the preservation of creativity, critical thinking and scientific production aligned with ethical values.

Keywords: Artificial intelligence, Distance education, teaching-learning, university education.

1. INTRODUÇÃO

A rápida ascensão da IA tem reconfigurado profundamente o cenário educacional global, especialmente na EaD. Nesse contexto, o presente estudo, intitulado «Desvelando o uso da Inteligência Artificial na educação superior à distância», emergiu de uma observação pertinente: a utilização disseminada de ferramentas de IA por uma parcela significativa dos estudantes universitários para a resolução das suas tarefas na plataforma educativa. Contudo, essa prática, por vezes, negligencia as rigorosas normas científicas e acadêmicas exigidas no ensino superior. Diante desse cenário, a questão central que surge é: quais estratégias pedagógicas podem ser adoptadas para promover o uso responsável e formativo das ferramentas de IA pelos estudantes?

Embora a literatura já contemple diversos estudos sobre a aplicação da IA na educação superior a distância – a exemplo das contribuições de Bezerra et al. (2024); Santos et al. (2024); Kloeckner et al. (2023) e Mussa (2023) –, a originalidade desta pesquisa reside no seu enfoque: em vez de se limitar à identificação dos desafios inerentes ao uso da IA, este trabalho se dedica à proposição de soluções concretas para o problema evidente da utilização inadequada dessas ferramentas no contexto académico.

O objetivo geral deste estudo é proporcionar uma compreensão clara sobre o uso responsável e formativo da IA em uma plataforma educativa. Para alcançar esse propósito, foram definidos os seguintes objetivos específicos: identificar e discutir as práticas relacionadas com o uso da IA por estudantes universitários na plataforma educativa; analisar as implicações dessas práticas; e propor estratégias que favoreçam o uso ético e crítico da IA no processo de ensino-aprendizagem.

Não é intenção deste trabalho esgotar o tema ou oferecer respostas definitivas sobre um estudo em contínua evolução. Pelo contrário, buscamos proporcionar ao mundo académico e às ciências humanas e sociais ferramentas e percepções para o desenvolvimento desta área de estudo.

Adicionalmente à presente introdução, este artigo compreende as seguintes seções: fundamentação teórica, metodologia, análise e discussão de dados, conclusões e bibliografia.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A onnipresença das novas tecnologias está redefinindo os limites entre o ser humano e a máquina, o físico e o virtual, o natural e o artificial. Esta secção, dividida em duas partes, revisa conceitos, teorias e estudos prévios que sustentam esta investigação, começando pelos fundamentos da IA e, em seguida, relacionando a IA com o processo de ensino-aprendizagem.

2.1 Fundamentos da IA

Muitas pessoas menos familiarizadas com a IA podem erroneamente supor que ela surgiu com o advento do computador ou, mais recentemente, com o lançamento do ChatGPT. No

entanto, a IA possui uma longa história, com o período mais significativo estendendo-se de 1956 aos dias atuais. A referência a 1956 é crucial porque, naquele ano, a Conferência de Dartmouth cunhou o termo «Inteligência Artificial» (IA) para descrever a ciência e a engenharia de criar máquinas inteligentes, marcando o nascimento da IA como um campo de investigação (Millán Jiménez, 1993, p. 47; Kong, 1993, p. 18).

Ao buscar uma definição para IA foi possível constatar que não existe uma única abordagem. Em vez disso, há um leque de definições que variam conforme diferentes perspectivas.

Rouhiainen (2018, p. 17), um perito internacional em IA, descreve a IA como a habilidade dos computadores de realizar atividades que normalmente exigem inteligência humana. Alternativamente, ele a descreve como a capacidade das máquinas de usar algoritmos, aprender os dados e utilizar essa aprendizagem na tomada de decisões, assim como faria um ser humano.

Já o informático Carro Fernández (2023, p. 13) define a IA como um campo da engenharia informática ou da computação que se enfoca no desenvolvimento de sistemas informáticos capazes de executar tarefas que demandam inteligência humana, como reconhecimento de voz, tomada de decisões e a aprendizagem automática.

Moret Bonillo & Alonso Betanzos (1998, p. 20) abordam a IA sob duas vertentes: como ciência que busca desenvolver vocabulário e conceitos para ajudar a entender e, em certas ocasiões, reproduzir comportamentos inteligentes; como engenharia, a IA se dedica a definir e empregar um conjunto de métodos para adquirir conhecimento de alto nível, formalizá-lo, representá-lo segundo um esquema computacionalmente eficaz e utilizá-lo na resolução de problemas em domínios de aplicação específicos.

O Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial (2019, p. 48) considera a IA como uma disciplina científica que engloba diversas abordagens e técnicas, como a aprendizagem automática (com exemplos como aprendizagem profunda e por reforço), o raciocínio automático (que abrange planejamento, programação, representação de conhecimento, raciocínio, pesquisa e otimização) e a robótica (que envolve controle, percepção, sensores, atuadores e a integração de todas essas técnicas em sistemas ciberfísicos).

- Com base nas definições apresentadas, a IA se caracteriza:
 - Ser uma ciência fundamentada, baseada em conhecimentos sistematicamente estruturados que permitem a dedução de princípios e leis gerais;
 - Constituir, dentro do universo das ciências, um ramo da ciência de engenharia dedicado ao desenvolvimento de técnicas computacionais;
 - Buscar compreender a inteligência humana para criar sistemas, máquinas ou computadores capazes de pensar ou realizar tarefas como se fossem humanos;
-

- Estar em constante aprimoramento para que o conteúdo gerado por IA seja indistinguível daquele produzido por um autor humano.

2.2 Utilização da IA na EaD: vantagens e desvantagens

A IA compreendida como a capacidade das máquinas de usar algoritmos, aprender e tomar decisões de forma similar à humana, possui um potencial significativo para transformar a educação, impactando tanto a forma de aprender quanto a de ensinar.

Autores como Bezerra et al. (2024, pp. 1212-1213), Santos et al. (2024, p. 1289), Kloeckner et al. (2023, p. 15535) e Mussa (2023, pp. 4-5) destacam vantagens como:

- a) Personalização da aprendizagem: a incorporação de ferramentas da IA em plataformas educativas possibilita a análise do desempenho dos estudantes e a criação de planos de estudos personalizados. Assim, o ritmo, o conteúdo e o estilo de aprendizagem podem ser ajustados individualmente para cada estudante;
- b) Automação das tarefas administrativas: a IA permite a automação de diversas tarefas administrativas, como a geração de relatórios de aproveitamento pedagógico; essa otimização libera professores ou tutores para que dediquem mais tempo à planificação das aulas e ao apoio individualizado aos estudantes;
- c) Retroalimentação instantânea: os estudantes que utilizam com frequência a IA, ao terem dúvidas ou curiosidades em lugar de recorrer a materiais tradicionais (dicionários, enciclopédias...) ou aguardar o contacto com o professor ou tutor, tendem a buscar respostas imediatamente em um assistente de IA; isso acontece porque a velocidade de retroalimentação é diferencial, com as respostas sendo fornecidas, via de regra, em menos de um minuto.

Apesar dos inúmeros benefícios que as ferramentas de IA oferecem ao processo de ensino-aprendizagem, preocupações significativas emergem quanto ao seu uso responsável e formativo. As principais delas incluem:

- a) Risco de plágio: uma falha comum das ferramentas de IA é a ausência de citação das fontes originais, o que pode induzir aos estudantes a cometer plágio, seja apresentando ideias do assistente de IA como se fossem suas ou inserindo citações falsas;
- b) Aprendizagem superficial: a aprendizagem de qualidade envolve uma combinação de inputs (ver, ouvir, escrever, contar) e igualmente a confrontação de ideias; a dependência exclusiva da IA pode levar a uma aprendizagem superficial, já que os

estudantes tendem a aceitar as informações geradas pelo assistente de IA sem buscar outras fontes ou perspectivas;

- c) Dependência excessiva da ferramenta e perda de habilidades: a conveniência das respostas geradas por um assistente de IA, muitas vezes simplificadas e persuasivas, pode desencorajar os estudantes de aprofundar seus conhecimentos e até inibir suas capacidades de pesquisa autônoma, questionamento e criatividade; neste sentido, a curto ou ao longo prazo, observa-se que a pesquisa de documentos tende a ser substituída pela consulta direta à IA.

3. METODOLOGIA

Esta seção detalha os procedimentos metodológicos adotados para a realização do estudo sobre as experiências e preocupações com relação ao uso das ferramentas de IA na EaD. Para impulsionar esta pesquisa, empregamos uma abordagem de pesquisa exploratória, combinando revisão bibliográfica e um estudo de caso.

Consideramos essa combinação oportuna porque a revisão bibliográfica nos forneceu o contexto teórico e as bases para a investigação, enquanto o estudo de caso nos permitiu analisar uma situação específica em detalhes, proporcionando uma compreensão mais completa do problema em estudo.

3.1. Revisão bibliográfica

Para garantir a relevância e qualidade da revisão, estabeleceram-se critérios rigorosos de inclusão e exclusão. Foram selecionados materiais que abordassem diretamente os temas centrais da pesquisa: Inteligência Artificial (IA), seus desafios e oportunidades, e a interseção entre IA e EaD. Analisaram-se textos em três idiomas: português, inglês e espanhol, abrangendo formatos físicos e digitais, incluindo artigos científicos, livros, teses, dissertações e obras literárias. Adotou-se um recorte recente (2014-2024), para contemplar avanços tecnológicos e debates contemporâneos, privilegiando fontes de autores e instituições reconhecidos na área.

Por outro lado, excluíram-se trabalhos que não dialogassem com os eixos temáticos definidos, publicações em idiomas fora do escopo (português, inglês ou espanhol), fontes não acadêmicas, materiais de acesso restrito e produções anteriores a 2014, a menos que representassem marcos teóricos fundamentais.

Após a leitura, classificou-se o material, estruturou-se, sistematizou-se e desenvolveu-se o corpo do artigo, focando nas implicações do uso de IA na EaD.

3.2. Estudo de Caso

Para aprofundar nossa análise, selecionou-se um caso específico: investigou-se o uso das ferramentas de IA por estudantes para responder a um fórum de debate online em uma plataforma educativa de uma instituição de ensino superior onde o autor atua como docente. É importante ressaltar que todos os dados coletados foram utilizados com um propósito exclusivamente pedagógico, garantindo sempre a confidencialidade dos estudantes envolvidos.

O tema principal do fórum era «A cultura do cancelamento». Após a apresentação das premissas, solicitamos aos 44 estudantes participantes, entre outras coisas, que identificassem temas ou circunstâncias de suas próprias religiões que podiam ser suscetíveis a «cancelamento» e os motivos para isso.

A coleta de dados ocorreu durante o processo de leitura das respostas dos estudantes. Nesse processo, procurou-se responder às seguintes perguntas: os estudantes estavam a utilizar as ferramentas de IA para responder ao fórum? Se sim, quantos as utilizaram? Quais elementos permitiram detetar o uso da IA?

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Os dados coletados durante a nossa pesquisa nos permitiram constatar que realmente a IA é já uma realidade no campo da educação e está presente nas instituições de ensino superior, incluindo as moçambicanas. De fato, durante a avaliação de um dos fóruns de debate num universo de 44 estudantes, pelo menos 28 estudantes, isto é 63% do universo total, utilizaram o assistente da IA como fonte principal para responder ao fórum.

O rastreio dos estudantes que utilizaram o assistente de IA foi realizado tanto através da utilização de softwares que detetam a IA, como também por meio da observação (de elementos que evidenciam o uso da IA).

Começamos por falar dos softwares que detetam a IA. Trata-se de ferramentas desenhadas para identificar se um texto foi gerado por um modelo de linguagem de IA, como por exemplo Gemini, Claude, ChatGPT, etc. ou se foi escrito por um ser humano.

Para esta pesquisa foram utilizados três tipos de softwares, a saber: AI detector, Detecting-ai.com e Justdone. Trata-se de softwares de fácil utilização e disponíveis gratuitamente na Internet. Todos eles utilizam técnicas de aprendizado de máquina e análise de padrões para identificar conteúdo gerado por outras tecnologias de IA. Eles comparam o conteúdo em questão com uma base de dados de exemplos conhecidos e utilizam algoritmos para analisar características específicas que podem indicar a origem do conteúdo. Por conseguinte, uma vez introduzidas as respostas dos estudantes, estes detetores realizavam o processamento da informação e depois apresentavam o resultado em percentagem.

Evidentemente estes detetores só foram utilizados como um guia, uma referência e não como prova definitiva da utilização de IA, dado que estes detetores não são infalíveis. Uma mudança de caracteres ou a introdução propositada de erros ortográficos podem driblar o software;

outrossim, as ferramentas de IA estão em constante atualização e um dos seus desafios é mesmo o de seus textos não ser detetados por estes softwares, tanto é assim que existe também a possibilidade de «humanizar» um texto gerado pela IA.

A observação teve lugar durante o período de leitura e avaliação das respostas dadas no fórum de debate. Vale recordar que o que se pedia era que os estudantes dissessem quais eram os temas ou circunstâncias da própria religião que podiam ser suscetíveis de cancelamento e por que motivos. A seguir elencamos os sinais que nos permitiram identificar o uso da IA:

- a) Linguagem de IA: observou-se em dois trabalhos a presença de frase como «como sistema da IA, não possuo crenças religiosas...» ou «... como assistente de IA não tenho religião ou crenças pessoais...». Isso ocorre porque um assistente de IA não é programado para expressar opiniões ou sentimentos próprios. Nesses casos, o assistente de IA tende a dar respostas padronizadas, genéricas ou indicar que não compreende a solicitação;
 - b) Uso de expressões de conclusão: observou-se em treze respostas que concluíam com expressões como «em resumo», «em conclusão», «em súmula», «em suma», «enfim». Tal ocorrência é um padrão comum em textos gerados por um assistente de IA, já que eles tendem a apresentar uma estrutura organizada, abrangendo introdução, pontos centrais e uma seção de conclusão;
 - c) Estrutura e ênfase atípica: em quatro respostas, observou-se a presença de palavras em destaque (negrito) ou ideias enumeradas. A tendência de um assistente virtual em organizar e enfatizar informações dessa forma, com uma precisão que ultrapassa a produção comum de estudantes, é um forte indício de conteúdo não original;
 - d) Extensão desmedida do conteúdo das respostas: em pelo menos sete respostas, o limite de palavras exigidos para aquele fórum, de 200 palavras, foi excedido. Isso ocorre porque a natureza de um assistente de IA é gerar respostas abrangentes, que detalham os pontos principais de um tópico. A observação sugere que os estudantes, por confiarem na precisão do conteúdo da IA, simplesmente copiam e colam, sem realizar qualquer síntese ou edição e sem observar os limites propostos pela plataforma;
 - e) Divergências em citações e referências: observou-se em duas respostas a presença de problemas com citações. Um exemplo notável foi a associação do conceito de «cultura do cancelamento» à obra de K. Popper, «A sociedade aberta aos seus inimigos», de 1945, sendo este um termo de cunho mais contemporâneo. Outro caso incluiu a citação da obra «Síndrome de Down», de J. Piaget (1959), que se mostrava claramente dissociada do tema do fórum. Essa ocorrência é reflexo da ausência de fontes nas respostas geradas pelo assistente de IA, o que leva estudantes a inventar ou usar referências inadequadas na tentativa de cumprir o rigor científico.
-

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As análises precedentes destacam a necessidade de novas estratégias no ensino-aprendizagem, visando garantir o uso responsável e formativo das ferramentas da IA, em vez de simplesmente proibi-las.

É inegável que a tecnologia redefine nosso mundo. A capacidade da IA de reduzir tempo e custos, especialmente na EaD, ao simplificar o acesso instantâneo a informações abundantes e sintetizadas, é uma realidade. Nesse contexto, a IA, já integrada à rotina de muitos estudantes, está se tornando a principal referência para acesso rápido à informação, ou, se preferirmos, sua principal «biblioteca» e «fonte de conhecimento».

Assim, é imperativo reconhecer que as ferramentas tradicionais (biblioteca, dicionários, enciclopédias) devem coexistir com as modernas (Internet e IA). Em vez de restringir seu uso, a prioridade deve ser a educação tecnológica, compreendida como a capacidade de compreender, aplicar e criar tecnologia de forma crítica e responsável.

É, portanto, fundamental ensinar aos estudantes a utilizar essas ferramentas modernas de forma responsável e formativa: mostrando que a IA é apenas uma das vias de aprendizagem, enfatizando que o rigor científico exige a confrontação de ideias, e instruindo-os a diferenciar claramente suas próprias contribuições das de outros autores, sempre com a devida citação das fontes.

Nesse sentido, para promover essa educação tecnológica, sugerem-se as seguintes estratégias:

Atividades comparativas: os estudantes realizam estudos comparativos entre textos ou respostas elaboradas por um assistente de IA e por um autor humano, desenvolvendo assim suas habilidades de análise crítica.

Momentos de desconexão da IA: para que os estudantes desenvolvam habilidades de pesquisa, análise e síntese de forma independente.

Discussões reflexivas: promover debates sobre o uso da IA em diferentes contextos, estimulando o pensamento crítico acerca de suas implicações.

Capacitação docente: investir na formação contínua de professores para que possam integrar a IA de forma crítica nas suas práticas pedagógicas, adaptar métodos de avaliação e orientar os estudantes de forma eficaz.

Este estudo, embora forneça elementos valiosos sobre o uso da IA na educação superior a distância, apresenta algumas limitações inerentes à sua abordagem, notadamente por focar em um estudo de caso único. Não obstante consideramos que esta pesquisa lança as bases para futuras abordagens e investigações mais amplas sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- Bezerra, E.; Caitano, T.; Gonçalves, R.; Damacena, R.; Cortes, V.; Scabeni, R. (2024). O impacto do uso da inteligência artificial no ensino e aprendizagem. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciência e Educação (REASE)*, 7, 1211-1220.
- Carro Fernández, G. (2023) ¿Por qué le llaman inteligencia artificial si no es inteligente? Brétigny-sur-Orge: s.ed.
- Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial (2019). Orientações éticas para uma IA de confiança. Bruxelas: Comissão Europeia.
- Júnior, F.; Silva, K.; Cardozo, K.; Silva, D. (2024). Inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem. *Revista Humana Res*, 10, 176-188.
- Kloeckner, F. (2023). Inteligência Artificial nos processos de ensino-aprendizagem no ensino superior: uma revisão narrativa. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 9, 15533-15550.
- Kong, M. (1993). *Inteligencia artificial*. Lima: Pontificia Universidad Católica. Fondo Editorial.
- Matenga, J.; Rodas, C. (2024). Inteligência artificial e tecnologias: desafios para o desenvolvimento das competências docentes na educação em Moçambique. *Percursos*. DOI: <https://doi.org/10.5965/19847246252024e0504>.
- Millán Jiménez, A. (1993). *Mente, cerebro e inteligencia artificial*. Múrcia: Universidad de Múrcia – Secretariado de Publicaciones.
- Moret Bonillo, V.; Alonso Betanzos, A. (1998). *Fundamentos de inteligencia Artificial*. Santiago de Compostela: Univerdiade da Coruña – Servicios de publicaciones.
- Mussa, S. (2023). Impacto da Inteligência Artificial nas universidades moçambicanas: desafios e oportunidades. *Revista Científica da UNISCED*, 1. Recuperado em: <https://revista.uniscad.edu.mz/index.php/uniscad/issue/view/1>.
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Barcelona: Alienta Editora.
- Santos, A; Santos, S.; Santos, J. (2024). Inteligência Artificial (IA) na Educação à Distância (EAD): vantagens, desvantagens e desafios. *Revista International Seven Multidisciplinary Journal*, 4, 1283-1291.
-