

# Construção do conhecimento por meio de deepfake: desafios éticos da inteligência artificial na educação

Michele Marta Moraes Castro<sup>1</sup>, Cristiano Maciel<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – Cuiabá – MT – Brasil

<sup>2</sup> Instituto de Computação – Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – Cuiabá – MT – Brasil

michele\_marta@hotmail.com, crismac@gmail.com

**Abstract.** *This study investigates the ethical issues associated with the use of deepfakes in education, focusing on "digital educational immortality" through the digital recreation of deceased educators. Using an exploratory methodology with a qualitative approach, the research reviews the literature to identify general ethical challenges: the authenticity of knowledge, the social nature of learning, and the social and political implications. The results highlight the need for a responsible and critical use of deepfake technologies in education. The study concludes by demonstrating the ethical complexity of deepfakes, emphasizing the importance of reflecting on their impact on educational dynamics and knowledge construction.*

**Resumo.** *Este estudo investiga questões éticas associadas ao uso de deepfakes na educação, focando na "imortalidade educacional digital" mediante a recriação digital de educadores falecidos. Utilizando uma metodologia exploratória com abordagem qualitativa, a pesquisa revisa a literatura para identificar desafios éticos gerais: a autenticidade do conhecimento, a natureza social do aprendizado e as implicações sociais e políticas. Os resultados destacam a necessidade de um uso responsável e crítico das tecnologias de deepfake na educação. Conclui-se que o estudo evidencia a complexidade ética em deepfakes, destacando a importância de refletir sobre seu impacto nas dinâmicas educacionais e na construção de conhecimento.*

## 1. Introdução

A construção do conhecimento, por meios educativos, que envolve a construção ativa de significados e a interação crítica entre mediador e aprendiz (Vygotsky, 1987), tem sido um pilar para a evolução das sociedades, assegurando a disseminação contínua de ensinamentos e valores ao longo das gerações (Durkheim, 1952). Essa construção do conhecimento tem sido apoiada com o desenvolvimento dos meios de comunicação (McLuhan, 1974). Embora McLuhan não tenha vivido a era da Inteligência Artificial (IA), seu conceito de “aldeia global” corrobora a compreensão de como a IA tem se tornado um novo meio de construção de conhecimento (De Moraes, 2020), ampliando as possibilidades de interação e aprendizado.

Entre as inovações associadas à IA, a tecnologia *deepfake* surge como uma das mais controversas, pois carrega consigo diversas questões éticas. Essa tecnologia permite a criação de imagens, vídeos e áudios falsos que simulam, de forma virtual, pessoas reais com alta precisão (De Moraes, 2020). A palavra *deepfake* é uma combinação das palavras

"aprendizagem profunda" e "falso" e se relaciona principalmente ao conteúdo gerado por uma rede neural artificial, um ramo do aprendizado de máquina (Mirsky e Lee, 2021, p. 1, tradução nossa) que foi inicialmente desenvolvida para o entretenimento e manipulação digital (De Moraes, 2020). Recentemente, essa técnica passou também a ser explorada no campo da educação, possibilitando, entre outros, a recriação digital de personalidades educacionais e professores falecidos. Assim, surge o conceito de "imortalidade educacional digital" que é a possibilidade de recriar digitalmente professores e figuras educacionais que já faleceram, reintegrando-os às salas de aula e ambientes de aprendizado.

Nesse sentido, este estudo busca responder à seguinte pergunta: quais são as questões éticas gerais que surgem com o uso do *deepfake* na educação? A pesquisa utilizou uma metodologia exploratória de natureza qualitativa (Gil, 2008), revisitando a literatura existente (Galvão e Ricarte, 2019) para explorar os estudos de tecnologia *deepfake* para imortalidade digital na educação.

Este estudo possui relevância para o campo da educação, uma vez que oferece uma análise crítica das implicações éticas do uso de *deepfakes*. Na prática, o estudo fornece reflexões que podem orientar o desenvolvimento responsável de políticas educacionais e tecnológicas, assegurando que a inovação seja aliada a uma postura crítica e ética.

## **2. Resultados**

Com base nas obras investigadas, foram identificados desafios éticos gerais. Estes desafios destacam a necessidade de uma reflexão crítica sobre a integração dessas tecnologias no ambiente educacional, considerando as implicações para a autenticidade do conhecimento, as dinâmicas sociais de aprendizagem e as possíveis consequências sociais e políticas.

### **2.1. A Autenticidade do Conhecimento**

Floridi (2021) discute como a inteligência artificial pode enriquecer o processo de ensino, mas também alerta para os riscos à autenticidade do conhecimento transmitido. A manipulação de informações por meio de *deepfakes* pode levar à criação de conteúdos que, embora visualmente convincentes, não refletem a verdade, comprometendo a integridade educacional (Galvão e Maciel, 2020). Essa preocupação é corroborada por Galvão e Maciel (2020), que exploram a imortalidade digital, destacando os desafios éticos relacionados à autoria e consentimento. O uso de *deepfakes* para recriar educadores falecidos levanta questões, por exemplo, sobre a manipulação da memória e a representação fiel do conhecimento. Adicionalmente, a introdução de *deepfakes* na educação levanta preocupações sobre o impacto psicológico nos estudantes. A exposição a conteúdos manipulados pode gerar confusão, ansiedade e uma perda de confiança na própria capacidade de discernir entre o real e o falso. A alfabetização midiática e digital se torna, assim, uma competência no ambiente educacional moderno, onde a linha entre o real e o simulado se torna cada vez mais tênue.

### **2.2. Natureza Social do Aprendizado**

Vygotsky (1987) enfatiza que o aprendizado é um processo social e cultural. A introdução de *deepfakes* na educação pode distorcer essas interações, criando uma versão simulada

do conhecimento que pode afetar a construção de relações interpessoais essenciais entre educadores e estudantes. Essa despersonalização do aprendizado pode prejudicar o desenvolvimento social dos estudantes, uma vez que a interação humana é fundamental para a formação de um ambiente educacional saudável. Freire (2011) destaca a importância do diálogo e da construção coletiva do conhecimento como pilares da educação libertadora. Assim, a utilização de *deepfakes*, pode desumanizar e simplificar a complexidade das interações educativas, contrariando os princípios freireanos de uma educação que valoriza a interação humana. Essa interação fundamental para a construção de um conhecimento significativo e transformador, é ameaçada pela superficialidade que a tecnologia pode introduzir.

### **2.3. Implicações Sociais e Políticas**

Noble (2018) e Williamson (2017) chamam a atenção para as implicações sociais e políticas da aplicação indiscriminada de IA na educação. Eles sublinham a necessidade de rigorosos controles éticos, uma vez que a utilização de *deepfakes* pode perpetuar desigualdades e desinformações. A exploração comercial de figuras educacionais falecidas, por exemplo, pode transformar a educação em um produto, desvirtuando seu propósito original de formação ética e crítica. Aplicada à educação, essa lógica pode levar à mercantilização do conhecimento e à manipulação dos estudantes com base em seus dados, reduzindo-os a meros consumidores de conteúdo. Por outro lado, as instituições têm se organizado para estabelecer regulamentações mínimas no uso de IA na educação, buscando mitigar os riscos associados a essas tecnologias. A Sociedade Brasileira de Computação (2024) tem promovido discussões e desenvolvido diretrizes para garantir que o uso de IA respeite princípios éticos, promovendo a inclusão e a equidade no ambiente educacional. Essas questões ressaltam as implicações sociais e políticas da aplicação de IA na educação, evidenciando a necessidade de uma abordagem ética e regulatória para equilibrar a inovação tecnológica com a proteção dos direitos humanos e a preservação dos valores educacionais.

## **3. Considerações Finais**

Este estudo destaca a complexidade das questões éticas associadas ao uso de *deepfakes* na educação, particularmente no contexto da imortalidade educacional digital. Enquanto a tecnologia oferece novas oportunidades para o ensino e a preservação do legado educacional, ela também exige uma reflexão crítica sobre suas implicações.

A educação não pode ser reduzida a uma mera transmissão de informações, pois ela é um processo humano e social que envolve contextos culturais e tem um compromisso ético com a verdade. Portanto, é fundamental que o desenvolvimento e a aplicação de *deepfakes* na educação sejam acompanhados de uma postura crítica e responsável, garantindo que essas tecnologias sirvam ao propósito de uma educação ética e inclusiva.

Por outro lado, enquanto a utilização de *deepfakes* na educação apresenta desafios significativos, soluções intermediárias podem mitigar alguns desses problemas. Por exemplo, em vez de substituir completamente os educadores, *deepfakes* poderiam ser usados para ilustrar e construir teorias e conceitos específicos criados pelos próprios educadores. Isso permitiria que o conteúdo fosse mediado, tratado didaticamente e contextualizado pelo docente, responsável pela disciplina, preservando a autenticidade e o valor pedagógico das informações, ao mesmo tempo em que minimiza o impacto

negativo sobre a percepção dos alunos e a integridade educacional.

É importante destacar que este estudo representa um recorte de uma investigação maior sobre as interações entre tecnologia e educação. A pesquisa baseia-se em uma análise teórica e conceitual, o que limita a sua aplicabilidade prática imediata, sendo necessário um aprofundamento empírico para verificar como essas questões éticas se manifestam em contextos educacionais reais.

Pesquisas futuras podem aprofundar a análise ao explorar outros aspectos, como o impacto dessas tecnologias na dinâmica pedagógica e aprofundar temas como os direitos de imagem e os direitos de autor inerentes ao processo de desenvolvimento de conteúdos como *deepfakes*.

Além disso, a investigação das políticas educacionais e regulatórias que orientam o uso responsável de tecnologias emergentes na educação representa uma área promissora para novos estudos.

## Referências

- De Moraes, C. P. (2020). "Deepfake" como ferramenta de manipulação e disseminação de "fakenews" em formato de vídeo nas redes sociais. *Biblios*.
- Durkheim, E. (1952). *Suicide: A study in sociology*. Routledge & K. Paul.
- Floridi, L. (2021). Artificial intelligence, deepfakes and a future of ectypes. Em *Ethics, governance, and policies in artificial intelligence*. P. 307-312.
- Freire, P. (2011). *Pedagogia do oprimido* (50. ed.). Paz e Terra.
- Galvão, M. C. B., & Ricarte, I. L. M. (2019). Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. *Filosofia da informação*, p. 57-73.
- Galvão, V., & Maciel, C. (2020). Reflexões sobre a imortalidade digital em contextos educativos. *Communitas*, p. 59-78.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª ed.). Atlas.
- McLuhan, M. (1974). *Os meios de comunicação: como extensões do homem*. Cultrix.
- Mirsky, Y., & Lee, W. (2021). The creation and detection of deepfakes: A survey. *ACM computing surveys (CSUR)*, p. 1-41.
- Noble, S. U. (2018). Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism. Em *Algorithms of oppression*. New York university press.
- Sociedade Brasileira de Computação. (2024). Plano de Inteligência Artificial da Sociedade Brasileira de Computação. <https://books-sol.sbc.org.br/index.php/sbc/catalog/book/141>.
- VYGOTSKY, Lev S. (1987) *A formação social da mente*. Em *Pensamento e linguagem*. Martins Fontes.
- Williamson, B. (2017). *Big data in education: The digital future of learning, policy and practice*.