



# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO

Douglas Lee de Freitas<sup>1</sup>

Ramiro Barboza de Oliveira<sup>2</sup>

Adalgimar Gomes Gonçalves<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UFMG/Filosofia/FAFICH douglaslee@tutamail

<sup>2</sup>UFMG/REITORIA/DEDD, ramirocaed@ufmg.br

<sup>3</sup>UFMG/REITORIA/DEDD adalgimar@reitoria.ufmg.br

## Resumo:

Este artigo busca refletir sobre o impacto da inteligência artificial (IA) no mundo contemporâneo, com destaque para a educação. Diante do avanço acelerado da tecnologia, em diversos aspectos da vida cotidiana, torna-se importante pensar sobre como essa ferramenta pode interferir, positiva ou negativamente, nos processos educativos, uma vez que a IA pode ser um instrumento que auxilie o ensino e a aprendizagem, advertindo que seu uso indiscriminado pode ser fonte de desinformação ou dependência excessiva por respostas automáticas.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Educação; Dados; Algoritmos

## 1 - INTRODUÇÃO

O uso de computadores revolucionou a forma como lidamos com a informação de maneiras profundas e multifacetadas. Antes deles, a informação era predominantemente física e analógica, sujeita a limitações significativas de armazenamento, acesso, processamento e disseminação.

Com a ascensão da era digital, testemunhamos uma transformação radical. O que era antes utilizado como fonte de informação em bibliotecas, hoje se dá através da internet, e a Inteligência Artificial (IA) faz parte dessas tecnologias que,

Grupo de Pesquisa Texto Livre	Belo Horizonte	v.1	n.19	2025.1	e-ISSN: 2317-0220
-------------------------------	----------------	-----	------	--------	-------------------

Realização:



Apoio:



Produção:





inevitavelmente, modificam as formas de interação, informação, consumo, ideologias, dentre outras. Mas afinal o que é Inteligência Artificial?

“**A inteligência artificial (IA)** é a capacidade dos sistemas computacionais de realizar tarefas tipicamente associadas à inteligência humana, como aprendizado, raciocínio, resolução de problemas, percepção e tomada de decisão. É um campo de pesquisa em ciência da computação que desenvolve e estuda métodos e softwares que permitem que as máquinas percebam seu ambiente e usem aprendizado e inteligência para tomar ações que maximizem suas chances de alcançar objetivos definidos.”

Russell & Norvig (2021), pp. 1–4. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*

Basicamente, a Inteligência Artificial é ensinar computadores e máquinas a fazerem atividades que normalmente precisam da inteligência de uma pessoa, como aprender, resolver problemas e tomar decisões, para que eles, independentes e eficientes, consigam cumprir variadas tarefas. Sua disseminação atingiu as massas de forma impactante entre o final de 2022 e o início de 2023, especialmente com o lançamento e a popularização de ferramentas como o ChatGPT.

Hoje, em 2025, as Inteligências Artificiais vêm sendo utilizadas em diversas áreas: Transporte e Veículos Autônomos para percepção ambiental (detecção de objetos, segmentação semântica de estradas, pedestres, outros veículos); Saúde e Medicina para análise de imagens médicas (raios-X, ressonâncias magnéticas e tomografias); Bancos e Finanças na detecção de fraude (classificação de transações como legítimas/fraudulentas) e segmentos de formação com expressiva importância como o da educação.

## 2- EFEITOS DO USO DA IA

Assim como qualquer ferramenta, o aprendizado de máquina possui vantagens e desvantagens. A IA, em um cenário de uma metodologia ativa, torna a aprendizagem mais personalizável, adaptando-se não apenas ao ritmo individual, mas também à autonomia de cada estudante. Ela é capaz de analisar o desempenho, as preferências e até mesmo os estilos de aprendizagem do aluno, oferecendo conteúdos, atividades e desafios sob medida, com base nos dados



fornecidos com sua utilização. Isso permite que a busca por conhecimento se desvincule das limitações de tempo e espaço de uma sala de aula convencional. Estudantes podem construir seu aprendizado conforme sua disponibilidade de tempo e no local mais adequado para eles. Essa flexibilidade é amplamente facilitada pela disponibilidade a celulares e computadores com acesso à internet, ferramentas que se tornaram onipresentes na vida dos alunos, especialmente acentuada na era pós-pandemia.

Para o professor, tarefas repetitivas, como a correção de provas, lançamento de notas e presenças, podem ser otimizadas com o uso da IA, contribuindo para toda uma cadeia que propicia maior tempo para o planejamento das aulas. A tecnologia, que antes era vista como um acessório, hoje é um pilar para a continuidade e aprimoramento da educação.

No entanto, é crucial considerar que adotar essa tecnologia na educação não garante, por si só, indiscutível qualidade e muito menos um desenvolvimento protagonizador do estudante.

Nessa perspectiva, é necessário evitar um certo tipo de determinismo tecnológico, onde se tem a crença de que a simples introdução de uma tecnologia automaticamente trará benefícios pedagógicos. O protagonismo, a construção autônoma do conhecimento e a reflexão crítica são processos complexos que dependem de múltiplos fatores, sendo a intencionalidade pedagógica um deles. A IA pode ser uma ferramenta poderosa, mas seu potencial só é plenamente realizado se houver um planejamento pedagógico que incentive o aluno a usá-la de forma ativa, investigativa e crítica.

Outro aspecto a considerar são os vieses algorítmicos e suas consequências. Que de acordo com artista e crítica cultural Nettrice Gaskins, em seu artigo *"Interrogating Algorithmic Bias: From Speculative Fiction to Liberatory Design"* (2022), os algoritmos são tendenciosos:

“...Algoritmos em IA que utilizam dados de usuários têm demonstrado ser tendenciosos, como em um caso relatado pela ProPublica, que descobriu



que um algoritmo usado em sentenças judiciais apresentava viés contra afro-americanos (Angwin et al., 2016). Pesquisas de Benjamin (2020), Buolamwini e Gebru (2018), entre outros, defendem uma visão mais equilibrada da IA. Seus trabalhos iluminam os perigos que o viés algorítmico na IA representa para grupos vulneráveis, que frequentemente não são considerados no desenvolvimento de ferramentas e dispositivos de tecnologia educacional (EdTech).” (tradução dos autores).

A IA, apesar de seu potencial, carrega o risco de incorporar e automatizar preconceitos sociais. O caso da ProPublica ilustra vividamente como isso pode levar a consequências injustas no sistema judicial. A questão fundamental da inteligência artificial reside em como seus algoritmos podem se tornar tendenciosos ao serem alimentados com dados de usuários. Esses "dados de usuários" abrangem uma vasta gama de informações, desde dados demográficos como idade e gênero, até comportamentos online detalhados, como históricos de navegação, interações em redes sociais, padrões de compra e o conteúdo consumido. Os algoritmos de IA, especialmente os de aprendizado de máquina, aprendem ao identificar padrões e correlações nesses imensos volumes de dados. Durante uma fase de treinamento, o algoritmo é exposto a um conjunto de dados históricos, analisando-os para discernir relações entre diferentes variáveis. Com base nesses padrões identificados, ele constrói um "modelo" – uma estrutura matemática ou um conjunto de regras – que lhe permite fazer previsões ou tomar decisões sobre novos dados. Uma vez treinado, esse modelo é aplicado para analisar novos dados de usuários e gerar resultados, como recomendações ou classificações.

O problema crucial surge porque os dados de usuários, coletados do mundo real, não são intrinsecamente neutros; eles carregam os vieses, preconceitos e desigualdades históricas e sistêmicas da sociedade. Vieses históricos, por exemplo, podem se manifestar se um grupo foi consistentemente discriminado e um algoritmo treinado com eles pode aprender a perpetuar essa discriminação, considerando membros desse grupo como menos adequados, inferiores etc. Além das interações dos usuários, que podem reforçar vieses, gerando ciclos de retroalimentação na perpetuação desses preconceitos.



Universidade Federal de Minas Gerais  
UEADSL 2025.1 - Liberdade e Cidadania

As consequências dessa dinâmica afetam diversas áreas de nossa vida. Na educação, pode personalizar o aprendizado de forma a desfavorecer determinados estudantes, produzir informações carregadas de preconceitos e vieses. Gerando um conhecimento acrítico que na maior parte das vezes não será revisto ou questionado, formando cidadãos deficientes na capacidade de análise e reflexão. Assim, um dos problemas centrais reside na natureza dos dados que utilizamos para construir a Inteligência artificial. A educação é um dos principais mecanismos para reduzir as desigualdades e promover o desenvolvimento social, se não houver uma abordagem crítica em relação aos vieses inerentes a esses dados e se não forem desenvolvidos métodos robustos para mitigar sua influência nos algoritmos, corre-se o risco de construir um futuro digital que não apenas espelha, mas solidifica e até agrava as desigualdades já existentes no presente.

### 3- CONCLUSÃO

Os avanços tecnológicos-científicos não irão parar - é necessário que saibamos para que fins utilizamos essas ferramentas, sendo fundamental políticas públicas para que se mitiguem os perigos da utilização de qualquer dado que contenha informações não verídicas ou que reproduza informações que vão contra os direitos humanos.

A forma como utilizamos a ferramenta é um dos pontos que a torna positiva ou prejudicial - o fator humano é decisivo e possui o protagonismo. Assim, a educação tem um papel muito importante na sociedade, considerando sua capacidade de transmitir conhecimento, valores e hábitos que promovem o desenvolvimento do indivíduo, preparando-o para ser um usuário consciente e crítico, como forma os contratos sociais e suas dinâmicas internas no presente e no futuro, incentivando uma cidadania digital ativa e participativa na moldagem de um ambiente tecnológico mais justo e seguro para todos.



## REFERÊNCIAS

[Stuart Russell](#) and [Peter Norvig](#) (2003). Artificial Intelligence: A Modern Approach (AIMA) Disponível em: <<https://aima.cs.berkeley.edu/>>

RODRIGUES, Karoline Santos; RODRIGUES, Olira Saraiva. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. **Texto Livre**, Belo Horizonte-MG, v. 16, p. e45997, 2023. DOI: [10.1590/1983-3652.2023.45997](https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.45997). Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/45997>. Acesso em: 29 maio. 2025.

CARDOSO, F. S.; PEREIRA, N. da S.; BRAGGION, R. C.; CHAVES, P.; ANDRIOLI, M. O uso da Inteligência Artificial na Educação e seus benefícios: uma revisão exploratória e bibliográfica. **Revista Ciência em Evidência**, [S. l.], v. 4, n. FC, p. e023002, 2023. DOI: 10.47734/rce.v4iFC.2332. Disponível em: <<https://ojs.ifsp.edu.br/cienciaevidencia/article/view/2332>>. Acesso em: 29 maio. 2025.

THE GUARDIAN. **ChatGPT reaches 100 million users two months after launch;** 2023,

Disponível em: <<https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/02/chatgpt-100-million-users-open-ai-fastest-growing-app>>.

World Health Organization. **Implementation of the International Health Regulations.** Disponível em:

<[https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA77/A77\\_8Add2-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA77/A77_8Add2-en.pdf)>

Academia Brasileira de Letras. *Lockdown* Disponível em:

<<https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/lockdown>>.

Gaskins N. Interrogating Algorithmic Bias: From Speculative Fiction to Liberatory Design. *TechTrends*. 2023;67(3):417-425. doi: 10.1007/s11528-022-00783-0. Epub 2022 Sep 19. PMID: 36160677; PMCID: PMC9483409.

BBC BRASIL. **Entenda o escândalo de uso político de dados que derrubou valor do Facebook e o colocou na mira de autoridades.** Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-43461751>>