

A Fragilização de competências essenciais perante a adoção da Inteligência Artificial no Ensino Superior: Uma reflexão Crítica

/// *Fábio Santos*

2210499@iscap.ipp.pt

<https://orcid.org/0009-0002-6425-1848>

ISCAP, Instituto Politécnico do Porto

Resumo

Este artigo analisa a dualidade do impacto da Inteligência Artificial (IA) no Ensino Superior, tentando perceber se ela potencia ou fragiliza o desenvolvimento dos estudantes. Por um lado, a IA surge como uma mais-valia para agilizar tarefas e promover o pensamento crítico através de um apoio personalizado. No entanto, segundo Carr (2010), há um risco real de “substituição cognitiva” por dependência se o esforço intelectual for negligenciado, pondo em causa a integridade académica e a autonomia, agravado pelas “alucinações” (Ji et al., 2023). Conclui-se que o impacto da IA não tem a ver apenas com a tecnologia, mas sim na forma como os alunos a utilizam. O segredo para o bom funcionamento destas ferramentas passa pela mudança dos métodos de avaliação, centrando-se na reflexão crítica e ética, para garantir que a formação e desenvolvimento do estudante não sai prejudicada enquanto futuro profissional.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Ensino Superior, Desenvolvimento Cognitivo, Substituição Cognitiva, Integridade Académica, Pensamento Crítico

Abstract

This article examines the dual nature of the impact of Artificial Intelligence on higher education, seeking to understand whether it enhances or undermines student development. On the one hand, AI offers added value by streamlining tasks and promoting critical thinking through personalised support. However, according to Carr (2010), there is a real risk of ‘cognitive substitution’ and dependency if intellectual effort is neglected, undermining academic integrity and autonomy, a risk exacerbated by the ‘hallucinations’ (Ji et al, 2023). It can be concluded that the impact of AI is not solely about the technology itself, but rather how students use it. The key to the effective use of these tools lies in changing assessment methods, focusing on critical and ethical reflection, to ensure that the student’s education and development are not compromised as a future professional.

Keywords: Artificial Intelligence, Higher Education, Cognitive Development, Cognitive Substitution, Academic Integrity, Critical Thinking.

Introdução: O impacto da Inteligência Artificial no Ensino Superior

A implementação da Inteligência Artificial (IA) no dia a dia universitário é uma das mudanças mais radicais do Ensino Superior. Estas ferramentas são capazes de escrever e resumir bibliografias, realizar investigações, criar e estruturar relatórios à distância de um simples clique, o que tornou o uso desta tecnologia algo estrutural para os estudantes.

Esta evolução levanta uma questão ética: “A utilização da IA pelos estudantes potencia ou fragiliza o desenvolvimento de competências cognitivas e éticas?”

Isto não se trata apenas de uma questão tecnológica, mas sim pedagógica. As universidades não servem apenas para criar resultados que serão avaliados, o seu objetivo é desenvolver o pensamento crítico, a autonomia, o rigor e a ética. Se a IA altera o modo como formamos o conhecimento, então a formação académica também muda.

Este artigo defende que a adoção da IA no caminho académico, apesar de permitir maiores ganhos de produtividade, tem tendência a prejudicá-lo no desenvolvimento de capacidades essenciais, uma vez que a automatização de processos cognitivos diminui a necessidade de pensamento crítico, a facilidade de criação de conteúdos diminui o sentido de autoria e responsabilidade ética, e a dependência tecnológica põe em causa a autonomia intelectual dos estudantes, o que implica a urgência na implementação de uma literacia ética digital e a reestruturação dos métodos de avaliação pedagógica para além dos resultados finais.

Inteligência Artificial Generativa e a Ampliação Cognitiva no contexto universitário

A IA possibilita desenvolver tecnologia que facilitaria a aprendizagem dos estudantes no Ensino Superior, a isso chamamos de *Cognitive Augmentation*. Esta visão, sustentada por Luckin et al. (2016), permite que os estudantes sejam apoiados em tarefas complexas e que exigem muito tempo. Na faculdade, este apoio evidencia-se em várias frentes: desde a simples organização de trabalhos e o aperfeiçoamento gramatical e estilístico até à ajuda na criação de perguntas de investigação.

Como mostram os estudos recentes de Noy e Zhang (2023) e Kasneci et al. (2023), os alunos que usam IA como suporte acabam por ser mais produtivos e entregam trabalhos com uma qualidade acima do esperado. No fundo, este ganho de tempo é fundamental porque permite que os estudantes se foquem no que realmente importa, nas reflexões mais profundas e complexas. Neste sentido, a IA torna-se uma espécie de “assistente inteligente” que disponibiliza um tipo de apoio personalizado que seria impensável de se conseguir sem um enorme esforço.

De acordo com a teoria socioconstrutivista de Vygotsky (1978), a IA pode agir como um mediador simbólico que aumenta a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do estudante. Nesta zona, a tecnologia não é um substituto para o professor, em vez disso é o parceiro dialógico, o tutor inteligente e o assistente que faz as perguntas, em vez de dar as respostas.

A teoria da aprendizagem social de Bandura (1986) afirma que “o feedback é a fonte da autorregulação”. Estas ferramentas de IA proporcionam rápidos ciclos de revisão o que possibilita aos estudantes identificar erros antes de enviar ao avaliador ou professor. Em oposição aos métodos tradicionais, o *feedback* da IA é multimodal e específico, o que se traduz numa maior eficácia na redefinição das estratégias de aprendizagem dos estudantes, mais produtivas do que apontar um simples erro, especialmente para quem está a começar, que é o caso dos alunos principiantes.

A Carga cognitiva e a Internalização conceptual

A inter-relação entre a Inteligência Artificial Generativa (IAG) e a aprendizagem profunda tornam-se fruto da Teoria da Carga Cognitiva de Sweller (1988). Esta teoria distingue três tipos de carga: a Intrínseca, que depende da dificuldade do tema; a Extrínseca, ligada ao formato da apresentação; e a Germinal, que corresponde ao esforço mental que fazemos para aprender e absorver novos conceitos.

A IA tem a capacidade de minimizar fortemente a carga extrínseca ao realizar e estruturar informação e realizar tarefas o que permite facilitar o tratamento dessa mesma informação. No entanto, se o esforço de construção do conhecimento for substituído pela facilidade tecnológica, a consolidação do saber pode falhar, criando apenas uma falsa sensação de compreensão no estudante.

De acordo com a visão de Carr (2010) as tecnologias de IA acabam por tornar o pensamento mais superficial. O problema é que, quando os alunos deixam que a tecnologia resuma os conteúdos, fogem ao esforço de interpretar os textos por si só. Em vez de desenvolverem um pensamento autónomo, limitam-se a usar estas ferramentas, o que acaba por prejudicar a sua capacidade de criar ideias originais ou de lidar com temas mais complexos.

A questão central é a diferença entre o apoio e a substituição cognitiva. No apoio a IA auxilia a mente dos estudantes, fazendo com que os mesmos se dediquem a tarefas de maior importância; na substituição cognitiva, a máquina realiza todo o trabalho, tornando o estudante no agente passivo.

Como refere a recente literatura, o uso de IAG pode resultar numa “ilusão de competências” ou num “Fluency Bias”, onde a rapidez das respostas esconde a ausência de uma aprendizagem sólida e real sobre os temas. Deste modo, preservar o ponto de partida criativo é essencial para que a IA seja uma ajuda e não utilizada como uma ferramenta que substituí completamente o pensamento humano.

Automação, Confiança excessiva e Alucinações

Vários estudos sobre o “viés de automação” revelam que temos uma tendência para confiar cegamente em sistemas automáticos, acabando por não verificar se o que dizem é verdade (Parasuraman & Riley, 1997). Na faculdade, este excesso de confiança é um problema pois os alunos acabam por aceitar tudo o que é apresentado pela IA, quer seja fontes falsas ou dados inventados.

O problema central está na forma como esta tecnologia foi construída. Segundo Bender et al. (2021), a IA não passa de um “papagaio estatístico” que não compreende o que escreve e que se limita a calcular qual será a palavra mais provável a seguir. É isto que dá origem às “alucinações” de que falam Ji et al. (2023), onde o sistema inventa mentiras que parecem verdade. Currie (2023) reforça, igualmente, que a IA pode produzir conteúdos convincentes apesar de incorretos, o que dificulta assim a validação académica da informação. Borji (2023) também reforça esta ideia ao mostrar que a IA falha em coisas básicas de lógica ou em distinguir entre o que é facto e ficção, algo que para nós humanos é óbvio, para o sistema é um enorme desafio a ultrapassar.

Usar estas ferramentas sem qualquer tipo de supervisão e filtro é um tiro no escuro. É fundamental manter o espírito crítico e conferir tudo no modo tradicional, à mão. Sem esse cuidado extra, a IA deixa de ser uma ajuda e passa a ser um obstáculo, criando uma falsa ilusão de que sabemos o que estamos a fazer, quando na verdade estamos a prejudicar a nossa aprendizagem e a própria honestidade académica. No final das contas, os estudantes

têm de aprender a diferenciar um texto que parece “bem escrito” da verdade dos factos, sendo o aluno sempre o revisor final.

Autonomia intelectual e a formação universitária

A autonomia intelectual sempre foi um dos pilares da vida universitária. No fundo, para ser possível adquirir o diploma, o estudante precisa de mostrar que consegue criar os seus próprios argumentos sem recorrer às ditas “ferramentas automáticas”. Segundo a teoria da Autodeterminação defendida por Deci e Ryan (2000) a aprendizagem só é real quando a pessoa se sente capaz e autónoma no que faz.

O risco surge quando se utiliza a IA para fazer trabalhos sem sequer se procurar entender a temática. Nestes casos, os estudantes podem até ter boa nota, mas acabam por não adquirir conhecimento sobre o tema, criando-se assim uma barreira entre o desempenho e a competência real do aluno. Este problema a longo prazo faz com que o aluno não desenvolva as bases necessárias para responder a eventuais problemas de forma autónoma.

No entanto, a tecnologia não pode ser vista como “o mau da fita” porque ela é realmente uma excelente aliada para explorar nas perspetivas e testar ideias. O segredo para que não afete o desenvolvimento de know-how do aluno é preparar o mesmo para que este seja o principal agente de controlo da ferramenta e que procure sempre estimular e utilizar a sua capacidade crítica ao longo do processo criativo. Só desta forma é que a IA serve para expandir a nossa inteligência e nunca para nos substituir.

A Integridade Académica no Ensino Superior

Falar de integridade académica atualmente significa entender que ela é fundamental para a vida universitária. A preocupação com o “contract cheating”, que é quando alguém pede a outra pessoa para fazer um trabalho por si, não é nova. Porém, com o avanço da IA, o panorama alterou-se (Dawson, 2020; Yeo, 2023).

Antes, a IA não era tão acessível e fácil de usar. Atualmente, qualquer pessoa pode usar este tipo de ferramenta para fazer trabalhos sem ser descoberta a sua utilização tornando o trabalho dos avaliadores mais complexo. Como defendem Cotton et al. (2024), o *ChatGPT* veio aumentar os desafios relacionados com a autoria e integridade académica no Ensino Superior. Deste modo, a escala do problema mudou, mas não a sua intenção. A questão é, quando um estudante usa IA sem o declarar está efetivamente a violar os princípios de autoria?

Um especialista chamado Floridi (2019) alertou que à medida que damos mais tarefas para a IA fazer, a responsabilidade humana deve aumentar.

Se um estudante deixar que a IA faça o trabalho todo sem validar a correção dos conteúdos ou a fiabilidade das fontes, ele não está apenas a utilizar um atalho, está fundamentalmente a abdicar da sua própria responsabilidade intelectual.

Sob a perspetiva do desenvolvimento moral de Kohlberg (1981), emerge um perigo: se a IA for usada só porque se acha que não existem consequências, o aluno fica preso num nível moral muito básico. A superação deste problema passa então pelo uso da mesma de forma transparente, sendo necessário que as instituições de ensino criem regras para o uso consciente destas ferramentas de IA, permitindo que esta se torne numa ferramenta útil em vez de uma ameaça à honestidade intelectual.

Vieses Algorítmicos e a Responsabilidade Crítica na utilização da IA

Usar modelos de IA no Ensino Superior requer que saibamos bem quais os seus limites, dado que estes sistemas incorporam e replicam os vieses presentes nos seus dados. Como mostraram Buolamwini e Gebru (2018) ao analisarem sistemas de reconhecimento facial, os algoritmos podem criar desigualdades. O mesmo acontece com os textos provenientes de sistemas de IA, corremos o risco de ver estereótipos de género, raça ou cultura serem espalhados ou até mesmo reforçados.

Mais do que os conteúdos em si, existe um risco social e económico que nem sempre vemos. Brynjolfsson e McAfee (2014) avisaram que as tecnologias digitais tendem a aumentar as desigualdades já existentes. Na faculdade, isto significa que quem tem maior à vontade com o digital ou acesso a versões pagas *premium* de IA pode acabar por ter uma vantagem injusta face aos outros alunos, criando uma desigualdade ainda maior entre estudantes.

Por isso, agir de forma ética não é só não copiar, é ter a consciência crítica sobre estas falhas do sistema. Williams (2024) defende que os usos éticos destes sistemas dependem sempre da supervisão humana e da capacidade crítica dos estudantes. O papel do estudante deve ser sempre questionar o que estes sistemas automáticos entregam, de modo a garantir que esta tecnologia serve para ajudar todos de forma equitativa e não para alimentar ainda mais as injustiças sociais ou intelectuais.

Redesign Pedagógico e a Evolução da Avaliação Universitária

Não é possível ignorar o impacto da IA na universidade, ela exige uma mudança real nas metodologias, e não apenas pequenos ajustes. Wang et al. (2024) demonstram que várias universidades já começaram a reformular políticas pedagógicas e de avaliação devido ao impacto da IA. Isto remete-nos para o “alinhamento construtivo” de Biggs (1996), que nos lembra que os objetivos de aprendizagem, as atividades e a avaliação têm de estar em total sintonia para o ensino funcionar, pois sem este equilíbrio o sistema falha. O risco é real, se as instituições continuarem a avaliar apenas o produto final, estarão a abrir a porta à delegação automatizada e a um preocupante esvaziamento do esforço intelectual do estudante.

Para mudar esta dependência, é necessário adotar modelos mais dinâmicos e centrados no processo, nomeadamente da introdução de estratégias que as máquinas de IA não conseguem imitar com eficácia, tais como:

- Momentos de defesa oral e debate presencial onde o pensamento é provado em tempo real;
- Acompanhamento processual, monitorizando o trabalho por etapas;
- Portfólios e relatórios metodológicos, que forcem o estudante a justificar o seu percurso crítico.

Segundo Mollick e Mollick (2023) tentar proibir o uso de IA atualmente é uma batalha perdida e que não traz benefícios. O ideal é integrá-la com regras claras e regulamentadas. O objetivo deve ser transformar a avaliação num espaço que valorize competências humanas, como o pensamento crítico, que a IA não consegue copiar nem substituir por completo.

Literacia em Inteligência Artificial e a sua formação crítica do estudante

Segundo Selwyn (2019), aprender sobre o mundo digital vai além do saber mexer em programas ou ferramentas. É preciso olhar de forma crítica para a própria tecnologia que utilizamos para estudar. Matar (2024) reforça isto ao lembrar-nos de que os algoritmos nunca são neutros, eles acabam sempre por moldar a forma como o conhecimento é criado e aceite nas universidades.

Para alcançarmos uma verdadeira literacia em IA, não basta saber usá-la no dia a dia. É necessário dar um passo em frente e perceber como é que estes sistemas realmente funcionam no “núcleo”, conhecendo bem as falhas e os dilemas éticos que estes sistemas trazem com a sua utilização sem filtragem e pensamento crítico autónomo. Sem esta base, o estudante corre o risco de se tornar um consumidor passivo de conteúdos gerados por máquinas. Segundo Dibek et al. (2025) o desenvolvimento de competências de pensamento crítico continua a ser essencial mesmo com a crescente integração de ferramentas de IA no Ensino Superior. Por outro lado, equipado com espírito crítico, o aluno pode usar a IA como um objeto de análise, questionar os seus resultados e integrá-la de forma consciente no seu percurso intelectual, mantendo sempre o controlo da autoria.

Dimensão Epistemológica: O que significa aprender?

A presença da IAG está a mudar o ecossistema académico e isso obriga-nos a repensar a própria natureza da aprendizagem universitária. Num cenário onde as informações parecem estar imediatamente disponíveis em formatos textuais estruturados e de fácil acesso, o objetivo da educação superior deixa de ser reter informação e passa a focar-se no desenvolvimento de competências mais avançadas, nomeadamente a capacidade de detetar omissões ou “alucinações” nos resultados obtidos pela IA.

Neste novo paradigma, o foco deve recair sobre:

- Avaliar criticamente as informações e saber selecionar as mais relevantes;
- Integrar conhecimentos de diferentes áreas para entender conceitos complexos;
- Aplicar o nosso julgamento em contextos reais para resolver problemas;
- Ser criativo e encontrar soluções originais, algo que as máquinas não conseguem fazer.

A teoria apresentada por Zuboff (2019) alerta para os riscos da dependência face às plataformas digitais, um fenómeno que pode ter consequências irreversíveis. Se confiarmos demais nestes sistemas algorítmicos, os estudantes podem perder o controlo sobre a sua aprendizagem, transformando-a num processo de consumo automatizado. Por isso, a universidade deve ser o lugar onde se valoriza a independência de pensamento e se combate a passividade tecnológica.

As implicações para a formação profissional futura

Os estudantes universitários de hoje vão ser os profissionais de amanhã. Se o processo formativo atual deixar que eles dependam demais da IA sem qualquer supervisão crítica, as competências fundamentais da profissão correm o risco de não se consolidar, criando especialistas que dependem muito destes algoritmos.

No entanto, ignorar a IA seria preparar os estudantes para um mercado de trabalho que já não existe. O verdadeiro desafio para as instituições de ensino é formar profissionais que

sejam híbridos, ou seja, indivíduos proficientes e capazes de utilizar a IA de forma ética e crítica, garantindo que a decisão final recaia sempre no julgamento humano.

Discussão

Esta análise demonstra que a IA no Ensino Superior não é neutra, ela exige um equilíbrio entre produtividade e integridade cognitiva. A principal consequência deste estudo é que a manutenção de modelos de avaliação tradicionais pode conduzir à “substituição cognitiva”, onde o estudante abdica da sua autonomia de raciocínio em favor da eficiência algorítmica. O risco de fragilização está na dependência passiva, se a tecnologia for usada apenas como um “papagaio estatístico”, o *trade-off* será o surgimento de uma “ilusão de competências”. Por isso, recomendo que seja feito um Redesign pedagógico focado no processo, utilizando defesas orais e portfólios, para garantir que a IA apenas funcione como uma ferramenta de ampliação e não de substituição cognitiva. Segundo Zou et al. (2024) o desenvolvimento do pensamento crítico é essencial para evitar uma utilização passiva das ferramentas de IA no Ensino Superior. Posto isto, a literacia em IA é urgente para formar profissionais híbridos, capazes de dominar esta tecnologia sem perder a autoria, ou seja, sem abdicar do julgamento humano.

Conclusões sobre a dualidade da IA no Ensino Superior: Entre a Ampliação e a Fragilização

A utilização da IA no contexto académico não é, por si só, algo que vá potenciar ou fragilizar o desenvolvimento cognitivo e ético dos estudantes. O seu impacto real depende de quatro pilares críticos:

1. A intencionalidade pedagógica do docente;
2. O grau de dependência do aluno;
3. O nível de literacia crítica demonstrado;
4. A transparência no seu uso.

Quando a IA é usada como uma ferramenta complementar sob supervisão rigorosa, ela pode ampliar as capacidades cognitivas, tendo o papel de “parceiro de pensamento” que ajuda a promover novas formas de aprendizagem. No entanto, o risco surge quando a tecnologia substitui o esforço intelectual. Nestes casos, a tendência é a fragilização do pensamento crítico, da autonomia e da própria integridade académica.

A questão central para as universidades deixa de ser “usar ou não a IA” e passa a ser “Como integrar a IA de forma eticamente responsável e cognitivamente enriquecedora no Ensino Superior?”.

O principal contributo deste artigo para a discussão académica consiste na análise da IA não apenas como uma ferramenta tecnológica, mas como um agente com impacto cognitivo, ético e epistemológico no Ensino Superior. Ao relacionar conceitos como substituição cognitiva, dependência algorítmica, integridade académica e literacia crítica em IA, este trabalho procura aprofundar a reflexão sobre os riscos e potencialidades da adoção destas tecnologias nas universidades, defendendo a necessidade de modelos pedagógicos mais centrados no processo de aprendizagem do que apenas nos resultados.

Declaração de uso de IA

Durante a elaboração deste artigo, o autor utilizou as ferramentas *ChatGPT* e *Gemini* para reestruturação do texto, aperfeiçoamento gramatical ou outras permitidas. Todo o conteúdo gerado foi submetido a uma análise crítica, sendo revisto, validado e complementado pelo autor garantindo o seu rigor conceptual e a sua conformidade com princípios éticos e científicos.

Referências

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp.610–623). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347–364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Borji, A. (2023). A categorical archive of ChatGPT failures [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.03494>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In S.A. Friedler & C. Wilson (Eds.), *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 1–15. <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf>
- Carr, N. (2010). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. W. W. Norton & Company.
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). *Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT*. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Currie, G. M. (2023). Academic integrity and artificial intelligence: Is ChatGPT hype, hero or heresy? *Seminars in Nuclear Medicine*, 53(5), 719–730. <https://doi.org/10.1053/j.semnuclmed.2023.04.008>
- Dawson, P. (2020). *Defending assessment security in a digital world: Preventing e-cheating and supporting academic integrity in higher education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429324178>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dibek, M. I., Kursad, M. S., & Erdogan, T. (2025). Influence of artificial intelligence tools on higher order thinking skills: A meta-analysis. *Interactive Learning Environments*, 33(3), 2216–2238. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2402028>
- Floridi, L. (2019). *The logic of information: A theory of philosophy as conceptual design*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198833635.001.0001>
- Ji, Z., Lee, N., Frieske, R., Yu, T., Su, D., Xu, Y., Ishii, E., Bang, Y. J., Madotto, A., & Fung, P. (2023). Survey of hallucination in natural language generation. *ACM Computing Surveys*, 55(12), Article 248. <https://doi.org/10.1145/3571730>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). *ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language*

models for education. Learning and Individual Differences, 103, Article 102274. .
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>

- Kohlberg, L. (1981). *The philosophy of moral development*. Harper & Row.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Matar, S. (2024). The development of educational technology and artificial intelligence and their impact on the future of education: Opportunities and risks. *Journal of Posthumanism, 4*(2), 417–438. <https://doi.org/10.63332/joph.v4i2.2915>
- Mollick, E. R., & Mollick, L. (2023). *Using AI to implement effective teaching strategies in classrooms: Five strategies, including prompts* SSRN.
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4391243>
- Noy, S., & Zhang, W. (2023). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. *Science, 381*(6654), 187–192. <https://doi.org/10.1126/science.adh2586>
- Parasuraman, R., & Riley, V. (1997). Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse. *Human Factors, 39*(2), 230–253. <https://doi.org/10.1518/001872097778543886>
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press. <https://doi.org/10.47328/rpv.v12i3.16088>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science, 12*(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.
<https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>
- Wang, H., Dang, A., Wu, Z., & Mac, S. (2024). *Generative AI in Higher Education: Seeing ChatGPT Through Universities' Policies, Resources, and Guidelines*. (arXiv:2312.05235). (arXiv)<https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.05235>
- Williams, R. T. (2024). The ethical implications of using generative chatbots in higher education. *Frontiers in Education, 8*. 1331607.
<https://doi.org/10.3389/educ.2023.1331607>
- Yeo, M. A. (2023). Academic integrity in the age of Artificial Intelligence (AI) authoring apps. *TESOL Journal, 14*(3), e716. Zou, X., Su, P., Li, L., & Fu, P. (2024). *AI-generated content tools and students' critical thinking: Insights from a Chinese university*. *IFLA Journal, 50*(2), 228–241. <https://doi.org/10.1002/tesj.716>
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.