



1

CONTEXTO ACADÉMICO

UNIVERSIDADE DE AVEIRO (ESTGA E ISCA)

Professora adjunta na área das Técnicas de Expressão, da Comunicação, da Reputação Digital e da Escrita para a internet

Membro da Comissão de Curso de Gestão Pública

Membro do [Skills Lab – Laboratório de Competências Transversais](#) da ESTGA-UA

Colaboradora do Gabinete de Comunicação e Relações Públicas da ESTGA-UA

ISCIA

Coordenadora da PG em AI, Comunicação e Marketing

Coordenadora do CTESP de Comunicação Digital

Docente responsável por UC na área da Expressão escrita e do copywriting

Membro integrado do Conselho pedagógico e do Conselho Técnico-Científico

Investigadora do CLLC e Coautora dos livros

Ecommerce para todos- Construir, crescer e escalar uma loja online de sucesso (2024)

Marketing Digital Conteúdos Vencedores (2021)

Conteúdos humanos e IA para Marketing Digital (previsto para 2026)

CONTEXTO PROFISSIONAL

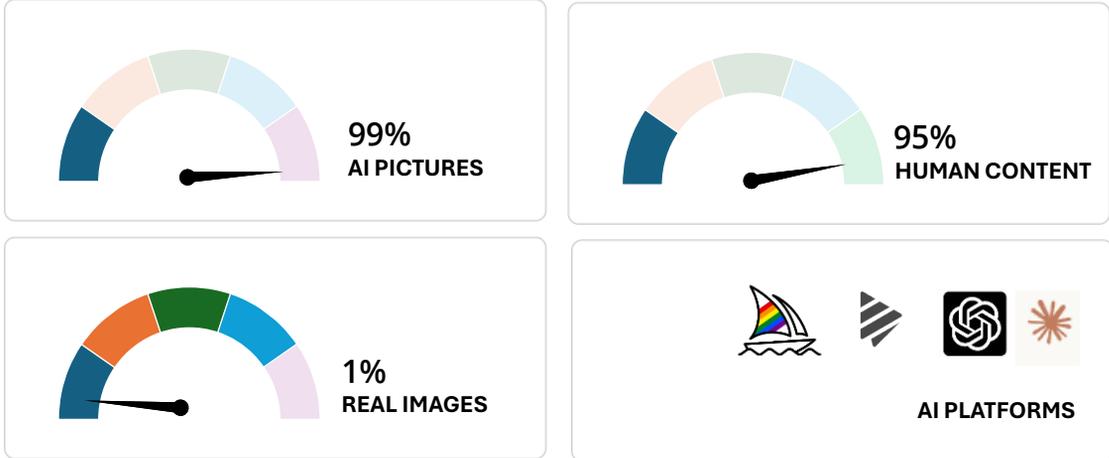
[Sebentadigital](#)- learning and skills center

[Plataforma Ecommerce para todos](#)

[Mais Buzz- Agência de Marketing Digital](#)



2



⚠️ AVISO DE DIREITOS DE AUTOR

Este material é propriedade intelectual do autor e está protegido por direitos de autor. A sua cópia, reprodução, partilha ou redistribuição total ou parcial sem autorização prévia é expressamente proibida.

🔒 USO EXCLUSIVO PARA ESTA APRESENTAÇÃO

Se necessitar de autorização para utilização, deverá contactar o autor.

3

• CONTEÚDOS

1. IA na escrita científica – Oportunidades e Desafios
2. Anatomia de um prompt eficaz
3. Atenção à língua: português europeu importa?
4. Espírito crítico na revisão de conteúdos gerados
5. Ferramentas úteis para doutorandos
6. Exercício prático



4

🙄 Para que fins usa ferramentas de IA?

Pesquisar artigos científicos?

Escrever resumos ou abstracts?

Reformular ou melhorar texto?

Traduzir artigos ou parágrafos?

Criar apresentações?

Simplesmente... pede à IA que faça por si?

Ou

Orgulhosamente (só!) ainda não uso IA?



5

1

Antes de avançarmos, vamos aos factos, baseados na
minha experiência pedagógica

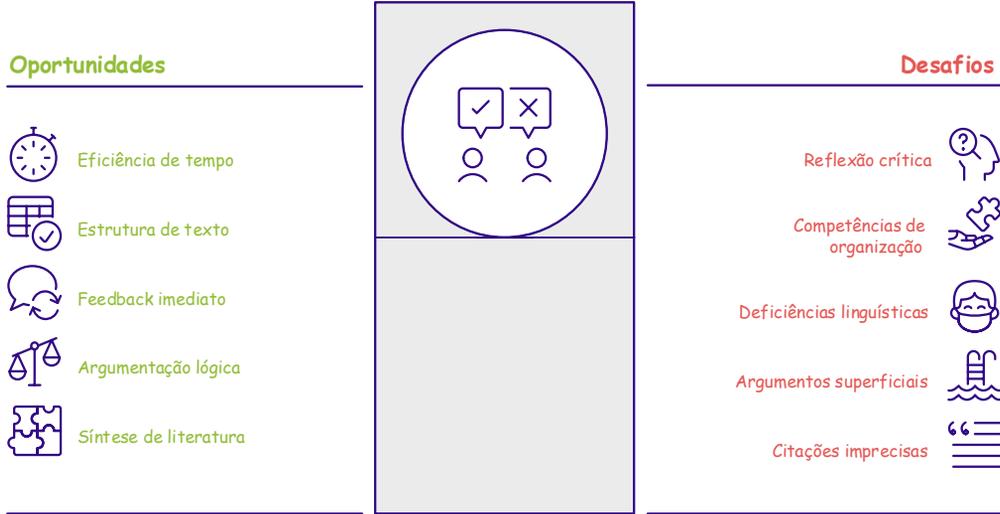
OPORTUNIDADES E DESAFIOS*

Baptista, D. (2024). "Oportunidades e desafios da Inteligência artificial na produção de Textos em Língua Portuguesa". In Comunicação, Cultura e Sociedade Diálogo Luso-Brasileiro sobre os desafios do século XXI- Coleção Conexões, 101-118. <https://doi.org/10.48528/zc58-vg91>

Baptista, D. (2024). "The impact of artificial intelligence on the production of texts for specific purposes: writing for the web". *INTEED* 24. doi: [10.21125/inted.2024.0978](https://doi.org/10.21125/inted.2024.0978)

6

IA NA ESCRITA ACADÉMICA



Made with Napkin

7

IA na Escrita Académica

Análise Comparativa de Oportunidades e Desafios no Contexto do Ensino Superior

Aspecto	Oportunidades	Desafios
PROCESSO DE ESCRITA		
Eficiência Temporal	Redução significativa no tempo de produção de textos académicos (até 65% mais rápido) <i>Evidência: 35-40min vs 1h50min no estudo da UA</i>	Pressão para produção rápida pode comprometer a reflexão crítica necessária à escrita académica
Estruturação de Textos	Facilita a aplicação de estruturas académicas complexas (IMRaD, argumentação, revisão sistemática)	Dependência excessiva pode limitar o desenvolvimento de competências de organização textual próprias
Revisão e Refinamento	Feedback imediato sobre gramática, estilo, coerência e adequação ao registo académico	Pode mascarar deficiências linguísticas reais dos estudantes, dificultando avaliação autêntica

IA na Escrita Académica: Oportunidades vs Desafios - Tabela Artefato interativo



8

QUALIDADE ACADÉMICA

 Argumentação	Auxilia na construção de argumentos logicamente estruturados e na identificação de contra-argumentos	Risco de argumentos superficiais baseados em padrões estatísticos, não em análise crítica profunda
 Investigação e Fontes	Apoio na síntese de literatura, identificação de lacunas e formulação de questões de investigação	Potencial para citações imprecisas, fontes não verificadas ou alucinações académicas
 Originalidade	Suporte na geração de ideias, perspetivas alternativas e conexões interdisciplinares	Homogeneização do pensamento académico e redução da diversidade intelectual

IA na Escrita Académica: Oportunidades vs Desafios - Tabela Artefato Interativo



9

ASPECTOS ÉTICOS E PEDAGÓGICOS

 Integridade Académica	Transparência no uso de IA como ferramenta de apoio, similar a software de análise estatística	Questões de autoria, plágio assistido por IA e avaliação da contribuição real do estudante
 Competências Académicas	Foco no desenvolvimento de competências de análise crítica e avaliação de outputs de IA	Atrofia de competências fundamentais: pensamento crítico, síntese própria, voz académica individual
 Equidade	Democratização do acesso a ferramentas de apoio à escrita académica de qualidade	Desigualdades no acesso a IA avançada e na literacia digital para uso eficaz

AVALIAÇÃO E FUTURO

 Métodos de Avaliação	Necessidade de desenvolver novos métodos avaliativos que incorporem o uso ético de IA	Dificuldade em distinguir contribuições humanas de assistência por IA em trabalhos académicos
 Preparação Profissional	Preparação para ambiente profissional onde IA será omnipresente na comunicação académica	Risco de formar académicos dependentes de IA, incapazes de produzir conhecimento autónomo

IA na Escrita Académica: Oportunidades vs Desafios - Tabela Artefato Interativo



10

2

De nada vale conhecermos o desafios e as suas
oportunidades, se não conhecermos a

ANATOMIA DO PROMPT EFICAZ



11

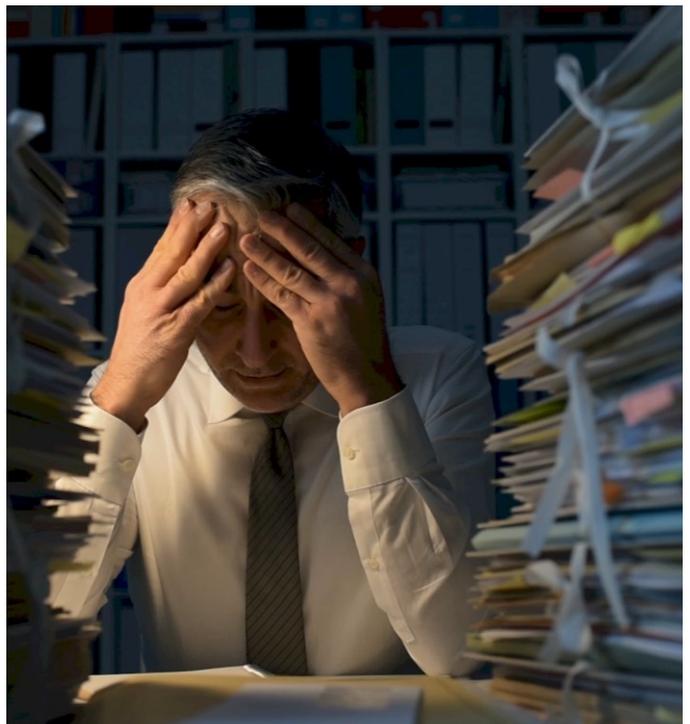


- Quanto **mais específico e detalhado** o prompt, melhor será o resultado gerado pela inteligência artificial.
- Quanto **mais “dialogar” e “trabalhar em colaboração contínua”** com a IA, mais preciso será o resultado.

PENSE:

Como gostaria que o seu orientador o guiasse no seu trabalho?

- . Sugerir bibliografia relevante
- . Apoiar no plano de escrita e na metodologia
- . Apoiar na revisão da escrita científica
- . Responder com empatia e compreensão



12

Anatomia de um Prompt Perfeito



13

Prompt personalizado para tese de doutoramento

Vamos a um exemplo concreto: adaptação do prompt eficaz para auxiliar um estudante de doutoramento na elaboração do capítulo do enquadramento teórico da sua tese subordinada ao tema:

O impacto da Inteligência artificial no pensamento crítico dos jovens estudantes universitários

14

Passo	Elemento	Descrição	Exemplo
1	Persona	Define quem a IA deve "encarnar", o perfil académico e a área científica de especialização.	"Atua como orientador académico especializado em ciências da educação e tecnologia educativa."
2	Tarefa	Especifica de forma clara e objetiva o que queres que a IA faça.	"Ajuda-me a redigir o enquadramento teórico do capítulo 2 da minha tese."
3	Objetivo final	Indica o nível de exigência e o padrão desejado (revista, conferência, defesa).	"Quero um texto comparável aos publicados na Tese... XPTO..."
4	Formato de retorno	Explicita a estrutura pretendida (IMRaD, parágrafos, cabeçalhos...).	"Segue a estrutura IMRaD com títulos e subtítulos. Não uses bullet points e, nos títulos e subtítulos, escreve apenas a primeira palavra em maiúsculas"
5	Contexto e dados	Fornece apenas o que é relevante (dados e bibliografia já recolhida).	"Usa apenas a informação constante nestes 10 ficheiros."
6	Público-alvo	Define quem vai ler o texto: revista científica, repositório institucional...	"O texto destina-se à publicação no repositório XPTO e à defesa de doutoramento em Ciências da Educação."
7	Instruções, Avisos e limites	Indica o que queres que a IA faça ou não faça (linguagem vaga, inventar fontes, etc.).	"Não uses linguagem excessivamente técnica sem explicação, nem linguagem demasiado vaga. Não inventes autores nem citações. Sempre que citares diretamente das fontes, coloca o texto entre aspas e faz a citação segundo norma APA (Apelido, ano e página); Sempre que possível, exemplifica com casos reais (ex.: aplicação de IA em avaliação formativa)."
8	Estilo e tom	Determina a voz do texto: formal, académico, objetivo, em português europeu.	"Mantém um tom formal, académico e crítico, usando português europeu e vocabulário específico." 🇵🇹
9	Palavras-chave	Lista termos que devem aparecer obrigatoriamente no texto, adaptados ao tema.	"Usa 'pensamento crítico', 'inteligência artificial generativa', 'literacia digital'. Como palavras-chave"
10	Exemplos	Explica sempre <i>como</i> abordar cada conceito e exemplifica com autores e casos reais sempre que possível.	Quando explicares o conceito de "pensamento crítico", utiliza a definição de Richard Paul e aplica-a a contextos digitais contemporâneos.

Consulte o documento apêndice, com as instruções e o resultado.

15



16

		Aspeto	Evitar	Preferir
	Uso de gerúndios		fazendo; estando; continuando	usar infinitivo: fazer; estar; continuar
	Artigos antes de possessivos		meu projeto	o meu projeto
	Léxico		aplicativo	aplicação
			aprendizado	aprendizagem
			baixar	descarregar
			contato	contacto / contactar
			usuário	utilizador
			crucial; valioso	fundamental; essencial
			ressoar	ecoar; repercutir
			revisar	rever; analisar
	impactar	afetar; influenciar		
	conectar	ligar; relacionar		

17

Termos específicos para contexto académico		
Aspeto	Evitar	Preferir
Léxicos	implementar uma metodologia	aplicar uma metodologia; pôr em prática
	focar na questão	concentrar-se na questão; centrar
	priorizar objetivos	dar prioridade a; privilegiar
	finalizar o estudo	concluir o estudo; terminar
	processar informação	tratar informação; analisar
	alavancar recursos	aproveitar recursos; potenciar
	expertise na área	especialização; conhecimento especializado
	feedback dos orientadores	comentários; observações; retorno
	insights importantes	perspetivas; conclusões; descobertas
	framework teórico	quadro teórico; estrutura conceptual

18

Expressões académicas específicas

Aspeto	Evitar	Preferir
"No sentido de"	no sentido de alcançar	para alcançar; com vista a
"Por forma a"	por forma a obter	para obter; de modo a
"Relativamente a"	relativamente a este aspeto	quanto a este aspeto; no que se refere a
"A nível de"	a nível metodológico	ao nível metodológico; em termos metodológicos
"Constatar que"	constatar que os resultados	verificar que; observar que
"Efetuar uma análise"	efetuar uma análise	fazer uma análise; proceder a uma análise
"Proceder à"	proceder à recolha	recolher; fazer a recolha
"Permitir que"	permitir que se conclua	possibilitar que; tornar possível
"Possibilitar"	possibilitar a compreensão	facilitar a compreensão; tornar possível

19

4

Além do português europeu, é fundamental garantir o
O ESPÍRITO CRÍTICO NA REVISÃO DE CONTEÚDOS GERADOS POR AI



20

PONTOS-CHAVE PARA ORIENTAR

A ESCRITA COM IA

- Reforçar sempre o foco na escrita académica e científica
- Enfatizar a necessidade de precisão terminológica
- Reforçar as normas de sintaxe (ex.: *em um X num*) e de citação em português europeu
- Eliminar anglicismos desnecessários, para manter a clareza científica



21

4 PASSOS PARA GARANTIR O ESPÍRITO CRÍTICO

Passo 1. Brainstorming assistido: Use a IA para gerar ideias iniciais, mas sempre a partir de instruções específicas e que sigam as instruções essenciais para um prompt eficaz.

Passo 2. Refinamento direcionado: Solicite melhorias específicas por secções/ temáticas específicas.

Passo 3. Processo de edição colaborativa: Alterne entre a sua escrita/pensamento e as sugestões da IA.

Passo 5. Processo de validação final: Use a checklist fornecida (ver apêndice) e garanta que foram seguidos todos os passos identificados.

Passo 4. Garantir a honestidade intelectual: No final, seja transparente no uso de IA: identifique as ferramentas usadas, as ações efetuadas e os prompts criados (sempre que necessário/pedido)



22

AQUI FICA UMA SUGESTÃO DE TEXTO QUE PODE USAR:

Neste trabalho foram utilizadas ferramentas de Inteligência Artificial, nomeadamente o ChatGPT, para apoio à organização das ideias e reformulação de texto.

O uso desta ferramenta foi feito de forma crítica e responsável, servindo apenas como suporte à escrita, sem substituir a reflexão pessoal, nem a autoria do conteúdo.

Todas as informações geradas foram revistas, cruzadas com fontes fiáveis e adaptadas às normas académicas.

Foram ainda salvaguardados os princípios éticos, garantindo a transparência no uso da IA e o respeito pela integridade científica e pela proteção de dados.

IMPORTANTE:

- Nunca publique ou entregue textos gerados por IA sem revisão humana crítica.
- A inteligência artificial é uma aliada, mas a qualidade e a responsabilidade são suas!

23

5

Agora sim, estamos preparados/as para usar a IA...

No entanto, é importante conhecer/usar

AS FERRAMENTA MAIS ADEQUADAS*

Atenção: sem assinatura ou vínculo institucional não há como obter *full-text* de bases de dados fechadas (como o Scopus) de forma legal. Há no entanto, bases de dados que já têm ferramentas de IA integradas (Ex. [Scopus AI](#))

24

GPT-4o: Rápido para tarefas diárias e interações em tempo real.

GPT-4.5: Mais capacidade de adaptação de linguagem e mais adequado para textos criativos, códigos simples e comunicações empáticas.

o3: Mais avançado e, por isso, mais adequado para resolver problemas com múltiplas etapas, que exijam planeamento e análise mais profunda.

o4-mini: Ideal para códigos rápidos, matemática básica e tarefas técnicas pontuais.

o4-mini-high: Responde com mais detalhe, profundidade técnica e raciocínio apurado.

o1-pro: Adequado para reflexões analíticas mais longas, com foco na precisão e no rigor em temas complexos.

* Para plano pago



25

**FERRAMENTAS DE
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
PARA PESQUISAR, RESUMIR E ESCREVER**



26



✓ Ideal para: dar respostas e sugerir novos tópicos, questões e temas.

Compartilhar Exportar Reescrever

Relacionado

- Como a IA pode ampliar o alcance e a disseminação da pesquisa acadêmica +
- Quais desafios éticos surgem com o uso de IA na escrita científica +
- De que forma a IA pode ajudar na elaboração de textos mais inclusivos e acessíveis +
- Como garantir a originalidade e integridade ao usar IA na produção acadêmica +
- Quais habilidades os pesquisadores devem desenvolver para usar a IA de forma responsável +

Pergunte qualquer coisa...

Quais as oportunidades da IA para a escrita académica

Resposta Fontes - 13 Passos

- Jornal da USP: Uso de IA na publicação acadêmica: desafios e...
- Turnitin: A escrita por Inteligência Artificial: os atuais desafio...
- Revista E&S - Revista t...: IA na escrita científica: avanços e implicações...
- Jesuegraciliano: Impacto da IA na produção de textos académicos...

A inteligência artificial (IA) oferece diversas oportunidades para a escrita académica, tanto para pesquisadores quanto para estudantes, promovendo maior eficiência, qualidade e inclusão. Entre as principais oportunidades destacam-se:

- Apoio à redação e revisão de textos:** Ferramentas de IA podem auxiliar na elaboração, edição e revisão de textos académicos, identificando erros gramaticais, problemas de coesão e coerência, e sugerindo melhorias, o que economiza tempo e eleva a qualidade do trabalho final 4 1 6 . Isso é especialmente útil para autores que não têm o inglês como língua nativa, facilitando a comunicação científica em um contexto global 1 .
- Geração de conteúdo e revisão de literatura:** Algoritmos de IA generativa são capazes de criar resumos, introduções e seções de discussão, além de ajudar na revisão de literatura, permitindo que o pesquisador concentre esforços em análises mais profundas e inovadoras 4 7 6 . O uso de múltiplas ferramentas de IA (triangulação) pode aumentar a confiabilidade e a qualidade do conteúdo gerado 6 .



27



✓ Ideal para: analisar textos, sintetizar leituras e dar sugestões de redação e estrutura.

BAPTISTA2024A
RT.pdf
409 linhas
PDF

DM Analisa este artigo e dá-me os principais insights sobre o uso da AI na Escrita

Após analisar o artigo de Dina Baptista sobre IA e ensino de línguas para fins específicos, aqui estão os principais insights sobre o uso da IA na escrita:

Principais Descobertas do Estudo

Eficiência e Complexidade

- Grupos com IA foram 3x mais rápidos:** completaram textos de copywriting em 35-40 minutos vs 1h50 dos grupos sem IA
- Escolheram estruturas mais complexas:** 90% dos grupos com IA usaram frameworks complexos (AIDA, PASTOR) vs 70% dos grupos sem IA que preferiram estruturas simples (PAS)
- Alguns grupos criaram múltiplas versões para testar diferentes abordagens

Abordagem Pedagógica Híbrida

O estudo implementou uma estratégia em duas fases:

- Escrita criativa sem IA** (usando Story Cubes) - para desenvolver criatividade
- Copywriting com IA** - para aplicar técnicas persuasivas

Esta sequência mostrou-se crucial para equilibrar criatividade humana e eficiência tecnológica.

Insights Sobre Limitações da IA



DM Estou a escrever um artigo sobre o uso da IA na escrita. De que forma este artigo e pode ajudar?

Este artigo de Dina Baptista pode ser extremamente valioso para o seu artigo sobre IA na escrita. Aqui estão as formas específicas como pode utilizá-lo:

Para Diferentes Secções do Seu Artigo

1. Introdução/Contextualização

Citações Principais com Localização

Dados Quantitativos (Página 7193)

"Os subgrupos do Grupo A (autorizados a usar IA) demoraram em média 35-40 minutos... e os subgrupos do Grupo B (não autorizados a usar IA) demoraram em média 1 hora e 50 minutos"

Sobre Frameworks Complexos (Páginas 7193-7194)

"Dos 10 sub-grupos do Grupo A: 6 grupos usaram o framework AIDA; 2 grupos usaram o framework PASTOR... 90% usaram frameworks mais complexos"

Limitações da IA (Página 7194)

"A IA é realmente boa para fazer textos com estrutura definida, mas falta-lhe criatividade humana" (P4-A)

28

HUMATA AI



Ideal para:

Resumir e relacionar textos, destacar argumentos, metodologias e pontos-chave de textos longos e técnicos.

29

NotebookLM



Ideal para: Ler, resumir e relacionar vários documentos

30

SCISPACE

✓ **Ideal para:** simplificar a leitura, sintetizar, organizar artigos científicos e acelerar a revisão bibliográfica e a escrita. Também permite fazer upload de artigos.

The Fastest Research Platform Ever
All-in-one AI tools for students and researchers.

What are the impacts of AI on critical thinking?

Standard High Quality Deep Review →

Try searching for:

- 🔍 How does the increasing reliance on AI systems influence the development of critical thinking skills in humans?
- 🔍 What are the potential long-term effects of AI on the cognitive abilities of individuals, particularly in relation to critical thinking?
- 🔍 Can the integration of AI into various aspects of life lead to a decline in critical thinking abilities, and if so, what are the implications?

Tip: If you're asking a question, add a question mark (?) at the end to get better results

31

SCISPACE

Standard High Quality Deep Review en ▾

Answer from top 5 papers ▾

The increasing reliance on AI systems has a complex influence on the development of critical thinking skills in humans. While AI can enhance learning and cognitive engagement, it also poses risks of cognitive offloading, leading to diminished critical thinking abilities. This duality necessitates a careful examination of how AI is integrated into educational and professional contexts.

Cognitive Offloading and Critical Thinking

- Frequent use of AI tools correlates with lower critical thinking scores, particularly among younger users who may depend more heavily on these technologies (Gerlich, 2025).
- Cognitive offloading occurs when individuals rely on AI for decision-making, potentially bypassing the analytical processes essential for critical thinking (Gerlich, 2025).

Educational Implications

- There is a call for educational strategies that emphasize the development of critical thinking alongside AI usage, particularly in early education (Spector & Ma, 2019).
- AI can be utilized to foster higher-order skills, but it requires careful integration into curricula to avoid superficial

Read More ▾

📄 Save to Notebook APA, Bullets ▾ 🔍 Find Topics

32

Add columns (1) PDF Open Access Top papers [More filters](#) Sort by: Relevancia

Papers (10 /100)	Insights	Add a Column
<p>Journal Article • 10.3390/soc15010006</p> <p><input type="checkbox"/> 1. AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking</p> <p>Michael Gerlich 3 Jan 2025 • Societies</p> <p>Request PDF Podcast Chat</p> <p>66</p>	<p>The increasing reliance on AI systems negatively correlates with critical thinking skills, as frequent usage leads to greater cognitive offloading. Younger individuals show higher dependence on AI tools, resulting in lower critical thinking scores compared to older participants.</p>	<p>Create new column</p> <p>Suggested Columns</p> <ul style="list-style-type: none"> + TL:DR + Conclusions + Summarized Abstract + Results + Summarized Introduction + Methods Used + Literature Survey + Limitations + Contributions + Practical Implications <p>Show 11 More</p>
<p>Journal Article • 10.1186/s40561-019-0088-Z</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Inquiry and critical thinking skills for the next generation: from artificial intelligence back to human intelligence</p> <p>Jonathan Michael Spector, Shanshan Ma 1 Dec 2019 • Smart Learning Environments</p> <p>66 129 PDF Summary Podcast</p> <p>Chat 66</p>	<p>The increasing reliance on AI systems can hinder the development of critical thinking skills in humans by reducing opportunities for inquiry and reflection, as individuals may become overly dependent on AI for problem-solving rather than engaging in deeper cognitive processes themselves.</p>	
<p>Journal Article • 10.4018/979-8-3693-6351-5.ch010</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Assessing Higher-Order and Critical Skills in the Era of Artificial Intelligence</p> <p>Doris Chasokela, Joseph Hlongwane 24 Dec 2024 • Advances in educational marketing, administration, and leadership book series</p> <p>Request PDF Podcast Chat</p> <p>66</p>	<p>The increasing reliance on AI systems necessitates the development of higher-order and critical thinking skills in humans, as these abilities —such as problem-solving and decision-making— are essential for tasks that AI cannot easily replicate, highlighting the need for effective educational methodologies.</p>	



33

My Library

Personal

- All files
- Import from Zotero
- Folders (2)

Showing 10/100 papers

[Load more papers](#)

Related Questions:

- What are the potential cognitive costs associated with the reliance on AI systems in relation to critical thinking skills?
- How does cognitive offloading influence the ability of individuals to engage in critical thinking when using AI tools?
- In what ways can AI tools both obstruct and enhance the development of critical thinking skills in educational settings?
- What strategies can educators implement to promote critical engagement with AI technologies among students?
- How does the integration of AI into educational curricula affect the cultivation of higher-order thinking skills in learners?

Consultar o PDF – Esboço de um texto produzido a partir de 20 papers (10 páginas)

34



✓ Ideal para: identificar artigos relevantes, sintetizar respostas a perguntas de investigação, organizar referências e gerar textos de “compilação”

Ask a research question to generate a structured research report

MAY 23, 2025

Try a couple of free examples to see what this is all about

GLP-1R mechanisms Magnesium effects on sleep

How does climate change impact biodiversity?

Climate change affects biodiversity by forcing species to relocate, disrupting life cycles, and modifying species interactions and ecosystem processes.

ABSTRACT

Climate warming alters life on Earth by shifting species' ranges, advancing seasonal events, and modifying community structures. * Studies report that rising temperatures—historically in the range of 0.6–1°C and projected above 1°C—are associated with poleward, uphill, and deeper water movements. * For example, marine taxa have shifted up to 72 kilometers per decade while terrestrial species may contract locally by 14% and lose up to 35% of suitable habitat under a 1–2°C rise. * A local study noted a 51% decline in mussel bed extent over 52 years, and several investigations describe northward shifts of plants by hundreds of kilometers. *

Reported warming also advances biological timing. * One study documented spring and summer events beginning 2.5 days earlier per decade, with leaf unfolding advancing by 2.5 days per degree of warming. * Concurrently, changes in temperature drive altered community composition and novel species interactions, reshaping ecosystem functioning through impacts on productivity, nutrient cycling, and stability. * In one review, a 1°C increase affected 82% of 94 ecological processes, and up to 60% of certain mountain plant species face extinction risks. * These findings, drawn from empirical studies, modeling, meta-analyses, and systematic reviews across marine, terrestrial, and freshwater systems, indicate that climate change impacts biodiversity by disrupting species distributions, life-cycle timing, and the fundamental processes sustaining ecosystems. *

More tools

Upload and extract Summarize co

Report

Status

- Gather papers (50 papers found) Details ↗
- Screen papers (9 papers included) Details ↗
- Extract data (45 data points extracted) Details ↗
- Generate report Save PDF

Chat

Ask anything about t

BIB LaTeX, Zotero

RIS Zotero, Mendeley

PDF PDF

35



✓ Ideal para: identificar artigos, garantindo o acesso e a exploração de cada estudo

Research starts here

What are the impacts of AI on critical thinking?

Pro Filter

What is the meaning of critical thinking?

What are the differences between Chinese and Australian nursing students in terms of critical thinking?

Does interactive multimedia improve critical thinking?

Does critical thinking improve academic performance?

Can advertising improve critical thinking skills?

36

What are the impacts of AI on critical thinking?

Artificial intelligence (AI) is rapidly changing how people learn, work, and solve problems. Its impact on critical thinking is complex: AI can both enhance and undermine critical thinking skills, depending on how it is used and integrated into educational and professional settings.

Positive Impacts

- **Support for Analysis and Reflection:** AI tools can help users analyze information, evaluate evidence, and reflect on their reasoning, especially when used as cognitive partners or for personalized feedback and adaptive learning [1](#) [5](#) [6](#) [8](#) [9](#) [10](#).
- **Boosting Motivation and Self-Efficacy:** AI can increase students' motivation, self-confidence, and decision-making abilities, which in turn support the development of critical thinking skills [6](#) [9](#).
- **Facilitating Self-Regulated Learning:** Many studies report that AI enhances self-regulated learning and metacognitive skills, which are closely linked to critical thinking [8](#) [10](#).

Negative Impacts

- **Cognitive Offloading and Reduced Effort:** Frequent reliance on AI can lead to cognitive offloading, where users depend on AI for answers rather than engaging deeply with problems themselves. This is associated with lower critical thinking scores, especially among younger users [2](#) [7](#) [8](#).
- **Superficial Engagement:** Easy-to-use AI tools may encourage surface-level engagement, reducing the need for deep analysis and independent thought [3](#) [4](#) [9](#).
- **Overconfidence in AI:** High confidence in AI-generated outputs can reduce users' willingness to question, verify, or critically assess information, shifting the focus from critical thinking to simple information verification [7](#).

Key Factors and Recommendations

Factor/Practice	Positive Impact	Negative Impact	Citation
AI Literacy	Yes	—	9
Motivation	Yes	—	6 9
Ease of Use	—	Yes	9
Overreliance on AI	—	Yes	2 7 8
Personalized Feedback	Yes	—	8 10

Ask a follow up...

Conclusion

Results

- Generative AI's Impact on Critical Thinking: Revisiting Bloom's Taxonomy**
AI can both enhance and challenge critical thinking across cognitive, affective, and metacognitive domains.
2024 · 4 citations · Chahna Gonsalves · *Journal of Marketing Education*
- AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking**
Frequent AI tool usage negatively correlates with critical thinking abilities, mediated by increased cognitive offloading.
2025 · 31 citations · Michael Gerlich · *Societies*
- The influence of AI text generators on critical thinking skills in UK business schools**
AI text generators significantly improve critical thinking skills at lower levels of Bloom's taxonomy, but raise concerns about reliability, accuracy, and ethical implications in education.
2024 · 54 citations · Christine O'Dea et al. · *Studies in Higher Education*
- The Impact of Ai on Critical Thinking and Writing Skills in Higher Education**
AI tools improve writing efficiency but their impact on enhancing critical thinking skills is limited.
2025 · 0 citations · Kiran Ali et al. · *The Critical Review of Social Sciences Studies*

37

Generative AI's Impact on Critical Thinking: Revisiting Bloom's Taxonomy

Published Dec 23, 2024 · Chahna Gonsalves

Journal of Marketing Education

Q1 SJR score

0

Citations

0

Influential Citations

- Full text
- Upload paper
- Semantic Scholar

Overview References Citations

Abstract

The integration of generative artificial intelligence (AI) tools like ChatGPT in education has raised concerns that students may become dependent on AI-generated solutions, potentially stifling the development of critical thinking skills. Compounding this issue is the fact that Bloom's Taxonomy—the widely used framework for designing educational goals—fails to address the cognitive demands of AI-assisted learning. This exploratory study presents a revised framework that incorporates AI-specific competencies, offering a more relevant model for nurturing critical thinking in an AI-driven environment. Using a conceptual approach supported by empirical evidence from MSC Marketing students' interactions with AI tools over 4 weeks, the study found that AI can both enhance and challenge critical thinking across cognitive, affective, and metacognitive domains. Key elements such as melioration, ethical reasoning, collaboration, and reflective thinking were identified as critical for developing deeper engagement with AI-generated content. The framework proposes 12 propositions that inform future research and pedagogical strategies. This study outlines a research agenda for examining AI's impact on cognitive development, serving as a resource for educators, policymakers, and researchers seeking to adapt teaching methods for AI-assisted education.

What are the impacts of AI on critical thinking?

AI can both enhance and challenge critical thinking across cognitive, affective, and metacognitive domains.

Study Snapshot

Generative AI tools can enhance and challenge critical thinking in students, with elements like melioration, ethical reasoning, collaboration, and reflective thinking crucial for deeper engagement with AI-generated content.

Population: MSC Marketing students using AI tools

Sample size: 100

9 Study Snapshots left

You have 9 Study Snapshots left — you will get 10 more on July 23rd. Upgrade to Premium for unlimited Snapshots, Pro Analysis, and more.

Upgrade for unlimited Generate Snapshot

Study Snapshot

Generative AI tools can enhance and challenge critical thinking in students, with elements like melioration, ethical reasoning, collaboration, and reflective thinking crucial for deeper engagement with AI-generated content.

Population	MSC Marketing students using AI tools
Methods	Conceptual framework development with supporting empirical observations.
Outcomes	Critical thinking skills
Results	AI use both enhanced and challenged critical thinking across cognitive, affective, and metacognitive domains.

Ask this paper...

38



✓ Ideal para:
combinar inteligência artificial generativa com os conteúdos e dados fiáveis da Scopus

Scopus LibGuide: Scopus AI

Home Content Become a registered user Searching Scopus Author profile Affiliation profile Metrics Scopus AI Help & Support

What is Scopus AI?

Scopus AI is a search tool that utilizes generative AI (GenAI) technology to assist users in retrieving and summarizing information. Built in close collaboration with the academic community, it provides insights by surfacing information from metadata, abstracts, and author profiles in Scopus, Elsevier's source-neutral and curated abstract and citation database.

Scopus AI uses natural language processing. That means that instead of searching for the right keywords or Boolean operators, you can just type in your question, statement or hypothetical using everyday language. Depending on what you want to know, Scopus AI's Copilot query tool decides whether to use a vector and/or keyword search to locate relevant documents from across the 7,000+ publishers in the database, focusing on those published since 2003. It synthesizes the content of these documents' abstracts to create a referenced Summary of the information you are seeking.

What is included in a Scopus AI response?

- Summary:** A high-level, fully referenced Summary that includes guidance on the field's confidence in the response.
- Expanded summary:** An extended referenced summary that explores each query term in multiple perspectives.
- Go deeper questions:** A series of prompts designed to help you continue exploring and learning.
- Concept maps:** A circular visual that users leverage to provide a birds-eye view of the topic space.
- Foundational documents:** A list of influential articles that inspired the articles cited in the summaries.
- Topic experts:** The top researchers in your chosen field (based on their volume of related publications).
- Emerging themes:** A topic overview that helps you identify the research themes in your field of interest – including potential areas of opportunity.
- Conversational follow-up:** AI has next steps that enables you to enter follow-up questions and keep digging deeper.
- Conversational History:** An automated list of all your previous queries so you can resume an existing search at any time.

ELSEVIER

How does it work?

Scopus AI generates results within seconds

- Step 1:** You type in your query
- Step 2:** Scopus AI's Copilot search gets to work
- Step 3:** Our large language model (LLM) generates your results

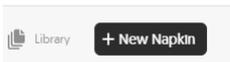
Developed in accordance with our Responsible AI Principles

These steps describe how the Summary is generated. Explore these 3 steps in greater detail on the following slides.

39



✓ Ideal para: Criar infografias



Interessante para a TESE!
Excelente para a DEFESA!



Untitled

- GPT-4o:** Rápido para tarefas diárias e interações em tempo real.
- GPT-4.5:** Mais capacidade de adaptação de linguagem e mais adequado para textos criativos, códigos simples e comunicações empáticas.
- o3:** Mais avançado e, por isso, mais adequado para resolver problemas com múltiplas etapas, que exijam planeamento e análise mais profunda.
- o4-mini:** Ideal para códigos rápidos, matemática básica e tarefas técnicas pontuais.
- o4-mini-high:** Responde com mais detalhe, profundidade técnica e raciocínio apurado.
- o1-pro:** Adequado para reflexões analíticas mais longas, com foco na precisão e no rigor em temas complexos.



40

PARA ESTAR SEMPRE ATUALIZADO SOBRE AS MELHORES FERRAMENTAS DE AI



Home Added Today AI News Videos Help ▾

"FutureTools Collects & Organizes All The Best AI Tools So YOU Too Can Become Superhuman!"

Search - Try things like "YouTube" or "SEO" to find specific tools for your needs...

- AI Detection
- For Fun
- Image Scanning
- Productivity
- Text-To-Speech

- Free

- Aggregators
- Gaming
- Inspiration
- Prompt Guides
- Text-To-Video

- Freemium

- Avatar
- Generative Art
- Marketing
- Research
- Translation

- GitHub

- Chat
- Generative Code
- Motion Capture
- Self-Improvement
- Video Editing

- Google Colab

- Copywriting
- Generative Video
- Music
- Social Media
- Voice Modulation

- Open Source

- Finance
- Image Improvement
- Podcasting
- Speech-To-Text

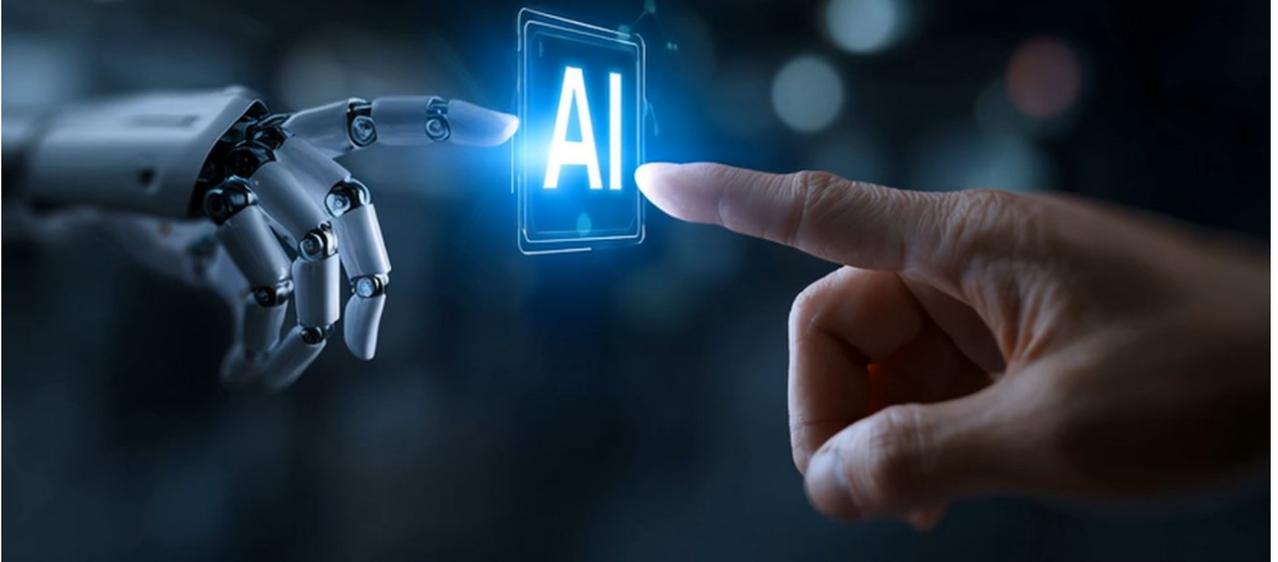
- Paid

- Matt's Picks
- Special Offer

41

6

Exercício prático para ajudar estudantes de doutoramento SEM IDEIAS para COMEÇAR



42

PROMPT SIMPLIFICADO A 2 INSTRUÇÕES

1. Persona

Age como um especialista académico com vasta experiência na redação, estruturação e orientação de trabalhos académicos de alto nível, abrangendo teses e dissertações, no ensino superior português. Possuis um profundo conhecimento em metodologia científica, normas técnicas (como APA) e estratégias de escrita argumentativa e crítica, em português europeu.

2. Tarefa:

A tua missão é ajudar um estudante de doutoramento a elaborar a sua tese sobre [descrever de forma simples e a área científica e o tema geral a abordar]. O trabalho tem de ser feito de forma rigorosa, estruturada e convincente. Deves orientar o processo passo a passo, apresentando sugestões claras e práticas para:

- Selecionar e delimitar o tema
- Formular hipóteses e objetivos

**A PARTIR DAQUI, NÃO SEJA TÃO GENERALISTA...
“CONVERSE COM O SEU ASSISTENTE E TRABALHE DE FORMA COLABORATIVA”**

Próximos passos

- Estruturar a revisão da literatura e usar outras ferramentas para a pesquisa
- Definir a metodologia e os procedimentos de investigação
- Organizar os capítulos e secções do trabalho
- Nunca esquecer as qualidades de um bom texto científico e as questões éticas no uso da IA

43



DÚVIDAS?

DINA BAPTISTA, PhD.
Universidade de Aveiro
dina@ua.pt



44