





# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) GENERATIVA E COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO: HABILIDADES INFORMACIONAIS NECESSÁRIAS AO USO DE FERRAMENTAS DE IA GENERATIVA EM DEMANDAS INFORMACIONAIS DE NATUREZA ACADÊMICA- CIENTÍFICA<sup>1</sup>

Alessandra Stefane Cândido Elias da Trindade  
 <http://lattes.cnpq.br/7919330470195448> –  <https://orcid.org/0000-0003-3956-7381>  
[alessandra150196@hotmail.com](mailto:alessandra150196@hotmail.com)  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)  
João Pessoa, PB, Brasil

Henry Poncio Cruz de Oliveira  
 <http://lattes.cnpq.br/4231993792347599> –  <https://orcid.org/0000-0003-2330-2442>  
[henry.poncio@gmail.com](mailto:henry.poncio@gmail.com)  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)  
João Pessoa, PB, Brasil

## RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) traz novos desafios para a aquisição de conhecimento, inclusive no contexto acadêmico-científico. Objetivo: Apresentar as habilidades informacionais necessárias ao uso eficiente de tecnologias de IA Generativa em demandas acadêmicas-científicas. Percurso metodológico: A pesquisa caracteriza-se como exploratória, utiliza uma abordagem qualitativa e duas técnicas de coleta de dados, a saber, pesquisa bibliográfica e observação. Resultado: As ferramentas de IA Generativa trazem novas oportunidades e desafios para a academia e levantam preocupações sobre direito autoral (plágio e propriedade intelectual do conteúdo gerado pela tecnologia), integridade da ciência, confiabilidade das pesquisas, justiça e ética (disseminação de preconceitos) e outras. Conclusões: Para utilizar ferramentas de IA generativa de forma eficaz e estratégica as pessoas precisam desenvolver cinco etapas (Analisar a necessidade de informação; Analisar a ferramenta; Planejar estratégias de busca (elaborar comando); Analisar o conteúdo sintetizado; Usar o conteúdo sintetizado) e aplicar as 18 habilidades informacionais relacionadas a essas etapas.

**Palavras-chave:** Comunicação científica. Competência em informação. Inteligência Artificial – IA. ChatGPT. Perplexity IA.

**GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (IA) AND INFORMATION LITERACY:  
INFORMATIONAL CAPABILITIES REQUIRED FOR THE USE OF GENERATIVE AI TOOLS FOR  
INFORMATION REQUIREMENTS OF AN ACADEMIC-SCIENTIFIC NATURE**

## ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) poses new challenges for the acquisition of knowledge, also in an academic-scientific context. Objective: Present the information capabilities required for the efficient use of Generative AI technologies for information requirements of an academic-scientific nature. Methodological approach: The research is exploratory, using a qualitative approach and two data collection techniques, namely bibliographic research and observation. Result: Generative AI tools bring new opportunities and challenges to academia and raise concerns about copyright (plagiarism and intellectual property of the content generated by the technology), integrity of science, reliability of research, fairness and ethics (dissemination of bias) and others. Conclusions: To use generative AI tools effectively and strategically, people need to develop five steps (analyzing information needs; analyzing the tool; planning search strategies (devising commands); analyzing synthesized content; using synthesized content) and apply the 18 information literacies associated with these steps.

**Keywords:** Scientific communication. Information competence. Artificial Intelligence – AI. ChatGPT. Perplexity AI.

DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/47485>

Recebido em: 27/07/2023.  
Aceito em: 09/04/2024.

---

<sup>1</sup> O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

## 1 INTRODUÇÃO

Inteligência Artificial (IA) é um campo de estudo que surgiu logo após a Segunda Guerra Mundial, na década de 1950 (Russell, 2013). A IA faz parte do cotidiano das pessoas, pois diariamente, muitas vezes sem saber, elas utilizam tecnologias baseadas em IA. Nessa perspectiva apresenta-se duas situações: a) utilizar as palavras sugeridas pelo aplicativo de teclado de um smartphone ou tablet, por exemplo; b) acessar os conteúdos que aparecem no *feed* de redes sociais (Kaufman; Santaella, 2020; Fernández Marcial; Gomes, 2022). Os aplicativos de teclado e as redes sociais utilizam algoritmos inteligentes para analisar dados e fazer sugestões.

Tecnologias baseadas em IA podem trazer benefícios para diferentes campos profissionais e auxiliar/desenvolver algumas tarefas: a) Saúde: diagnosticar e prever doenças; b) Justiça: elaborar petições legais e prever de sentenças; c) Telecomunicações: analisar e propor melhorias de redes; d) Biblioteconomia: informação e referência (bibliotecas podem usar *chatbots* nos serviços de atendimento aos usuários, por exemplo) e tratamento descritivo de recursos (ferramentas tecnológicas podem produzir/gerar metadados descritivos) e outras. Contudo, essas tecnologias também podem ser associadas a desvantagens: a) profissões podem desaparecer; b) tecnologias baseadas em IA podem perpetuar vieses e preconceitos presentes na sociedade, se treinadas com dados carregados de vieses e preconceitos; c) os algoritmos de curadoria de conteúdo utilizados pelas redes sociais, por exemplo, estimulam o efeito bolha e podem favorecer a desinformação (Campo, 2020; D'Ancona, 2018; Garcia, 2020; Kaufman; Santaella, 2020; Martins, 2010).

O exposto mostra que a IA está presente na vida das pessoas, facilitando-a e trazendo novos dilemas/problemas, inclusive no contexto acadêmico-científico. Nessa perspectiva destacam-se as ferramentas de IA Generativa capazes de responder perguntas e sintetizar conteúdos textuais, pois têm sido utilizadas no processo de escrita/pesquisa científica (Nature, 2023), o *ChatGPT*, por exemplo, foi listado como coautor de um artigo científico<sup>2</sup>, e algumas autorias têm discutido e/ou incentivado o uso de ferramentas de IA Generativa no processo de pesquisa/escrita científica.

---

<sup>2</sup> O'CONNOR, S.; CHATGPT. Open artificial intelligence platforms in nursing education: tools for academic progress or abuse?. **Nurse Education In Practice**, [s.l.], v. 66, p. 103537, Jan. 2023.

Compreende-se que as pessoas podem utilizá-las para suprir demandas informacionais de natureza acadêmica-científica, porém não existem orientações adequadas sobre como utilizar e aplicar o conteúdo sintetizado por ferramentas de IA Generativa. Frente ao exposto, tem-se as seguintes questões: Como tecnologias de IA Generativa podem ser utilizadas no contexto acadêmico-científico? Qual a importância da Competência em Informação para o uso eficiente dessas ferramentas em demandas informacionais, acadêmicas e científicas?

Este estudo tem como objetivo geral: Apresentar as habilidades informacionais necessárias ao uso eficiente de tecnologias de IA Generativa em demandas acadêmicas-científicas. Para tanto, três objetivos específicos foram elencados: a) Compreender o funcionamento de tecnologias baseadas de IA; b) Compreender as possibilidades de uso e aplicação de IA Generativa no contexto acadêmico-científico; b) Analisar o conteúdo sintetizado pelo *ChatGPT* e pelo *Perplexity IA*.

Este estudo representa uma contribuição teórica à Ciência da Informação (CI), pois desenvolve a temática IA, que é incipiente na literatura nacional em CI, relacionando-a à Competência em Informação.

## 2 PERCURSO METODOLÓGICO

O Quadro 1 apresenta a caracterização do percurso metodológico.

**Quadro 1** – Caracterização do percurso metodológico

Quanto a...				
ABORDAGEM ANALÍTICA	OBJETIVO DA PESQUISA	FONTES DE INFORMAÇÃO	TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	ANÁLISE DOS DADOS
Qualitativa	Exploratório	Bibliográfica	Pesquisa bibliográfica	Revisão de literatura
		Campo	Observação	Interpretação indutiva

**Fonte:** elaborado pelos autores (2023).

A pesquisa exploratória costuma ser realizada quando o tema é pouco explorado, pois fornece informações preliminares sobre o objeto de pesquisa, esclarece conceitos fundamentais e promove familiaridade com o objeto de estudo. A observação configura-se como uma fonte de informação de campo, pois requer a inspeção do fenômeno em seu ambiente natural (Bufrem; Alves, 2020). Evidencia-se que na indução “[...] partindo de dados particulares,

suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal [...]” (Lakatos; Marconi, 2001, p. 86).

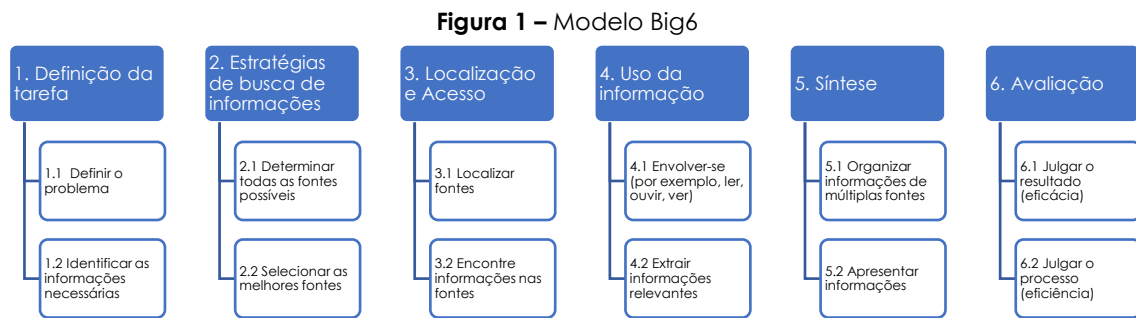
Para construir as bases teóricas, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre IA e Competência em Informação. Posteriormente, utilizou-se a técnica observação para coletar dados sobre o funcionamento do *ChatGPT* e do *Perplexity IA*. Os testes (interações com a ferramenta) ocorreram durante o maio de 2023 e foram gravados (o [link](#) de acesso às gravações está disponível na Seção 5), o conteúdo sintetizado pelas ferramentas lido e analisado por meio de interpretação indutiva.

### 3 COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO

A Competência em Informação compreende as habilidades (práticas e cognitivas) necessárias para definir necessidade informacional, buscar a informação, avaliá-la e usá-la de forma crítica, ética e consciente.

Pessoas que têm competência em informação conseguem: a) analisar a sua necessidade de informação; b) determinar a natureza e a extensão das informações que precisa/necessita; c) planejar estratégias efetivas para buscar, encontrar informação e recuperar a informação, o que inclui saber elaborar *query/prompt/comando* de busca eficientes e eficazes; d) acessar às informações de forma eficaz e eficiente; e) acessar e usar informações de forma ética e legal; f) avaliar as fontes e as informações de forma crítica; g) utilizar as informações de forma precisa e criativa; h) incorporar as informações selecionadas em sua base de conhecimento; i) assimilar e se apropriar da informação, ou seja, gerar novas informações e conhecimentos com base na informação consultada; j) respeitar a propriedade intelectual do autor; k) localizar, definir e utilizar as melhores fontes de informação; l) recuperar, avaliar, utilizar e compreender a informação (Eisenberg, 2008; Lecardelli; Prado, 2007; Lucca; Vitorino, 2020).

Eisenberg e Berkowitz (1990) propõem um modelo com seis habilidades que podem ser aplicadas a resolução de problemas informacionais (Figura 1).



**Fonte:** elaboração própria com base em Eisenberg e Berkowitz (1990) e Eisenberg (2008).

Barry (1997), por sua vez, apresenta nove habilidades informacionais básicas para o cenário digital: a) formular e analisar necessidades; b) identificar fontes prováveis; c) localizar recursos individuais; d) examinar, selecionar e rejeitar fontes; e) explorar fontes; f) registrar e armazenar informações; g) interpretar, analisar, sintetizar e avaliar a informação recolhida; h) apresentar/comunicar o trabalho resultante; i) avaliar o que foi alcançado.

Nota-se que Eisenberg e Berkowitz (1990) e Barry (1997) apresentam habilidades informacionais similares.

Evidencia-se que no contexto digital há muitas fontes de informação e algumas disponibilizam conteúdos pouco confiáveis. Consequentemente, avaliar fontes de informação é uma habilidade informacional essencial. Estes são alguns critérios que podem nortear o processo de avaliação de fontes de informação: observar finalidade, audiência (público-alvo), autoridade, cobertura, atualidade, exatidão (imparcialidade dos dados, motivação dos envolvidos no processo de elaboração da fonte, tratamento tendencioso/enviesado) e consistência (verificar a validade, originalidade e coerência do conteúdo) das informações disponíveis (Pestana, 2001; Sales; Almeida, 2007). Destaca-se ainda a dimensão ética da competência em informação denominada ética em informação, esta busca refletir e disciplinar a criação, a organização, o acesso, o uso e a apropriação da informação e aborda os dilemas morais relacionados às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (Freire, 2010; Pellegrini; Vitorino, 2018).

O comportamento informacional, isto é, a forma como as pessoas buscam e utilizam a informação, pode ser influenciado pela competência em informação e por estes vieses cognitivos: a) viés de confirmação: tendência de buscar informações que confirmam ou corroboram com as concepções, hipóteses e percepções já concebidas; b) efeito de verdade e ilusão: tendência

de preferir informações simples, fáceis de compreender e inequívocas; c) viés de ancoragem: tendência de atribuir maior relevância a primeira informação encontrada, ou a uma parte dela, e apoiar-se nela para tomar decisões; d) percepção seletiva: tendência de evitar situações desafiadoras e escolher temas, recursos ou centros de informação menos desafiadores; e) viés pró-inovação: tendência de “abraçar” com entusiasmo novas tecnologias, técnicas de busca e de localização de recursos informacionais, considerando que elas têm muitas vantagens e poucas deficiências; f) efeito de excesso de confiança na estratégia de busca de informação escolhida (Behimehr; Jamali, 2020).

Evidencia-se que as habilidades informacionais são essenciais para lidar com o contexto informacional hodierno, marcado pelo excesso de fontes e de informações.

#### 4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONCEITOS BASILARES

A IA é uma área de pesquisa da Ciência da Computação e da Engenharia de *Softwares* voltada ao desenvolvimento de algoritmos, modelos e sistemas capazes de planejar tarefas para alcançar metas, realizar tarefas de forma autônoma (ou seja, sem o auxílio de pessoas) e executar tarefas cognitivas comumente associadas à mente humana (Garcia, 2020; Zawacki-Richter, 2019). Russel (2013) apresenta oito definições de IA organizando-as em quatro categorias/objetivos (Quadro 2).

Quadro 2 – Oito definições de IA

Pensando como um humano	Pensando racionalmente
“[...] fazer os computadores pensarem (Haugeland, 1985 <i>apud</i> Russel, 2013).  “[Automatização de] atividades que associamos ao pensamento humano, atividades como a tomada de decisões, a resolução de problemas, o aprendizado [...]” (Bellman, 1978 <i>apud</i> Russel, 2013).	“O estudo das faculdades mentais pelo uso de modelos computacionais” (Charniak; McDermott, 1985 <i>apud</i> Russel, 2013).  “O estudo das computações que tornam possível perceber, raciocinar e agir” (Winston, 1992 <i>apud</i> Russel, 2013).
Agindo como seres humanos	Agindo racionalmente
“[...] criar máquinas que executam funções que exigem inteligência quando executadas por pessoas” (Kurzweil, 1990 <i>apud</i> Russel, 2013).  “O estudo de como os computadores podem fazer tarefas que hoje são melhor desempenhadas pelas pessoas” (Rich; Knight, 1991 <i>apud</i> Russel, 2013).	“Inteligência Computacional é o estudo do projeto de agentes inteligentes” (Poole <i>et al.</i> , 1998 <i>apud</i> Russel, 2013).  “AI [...] está relacionada a um desempenho inteligente de artefatos” (Nilsson, 1998 <i>apud</i> Russel, 2013).

Fonte: adaptado de pelos autores (2023).

O termo IA não descreve uma única tecnologia, pois compreende e descreve uma variedade de tecnologias e métodos para elaborar algoritmos, modelos e sistemas inteligentes, isto é, capazes de “aprender” e fazer a coisa certa com base nos dados que possuem (Russel, 2013; Zawacki-Richter, 2019).

O *machine learning*<sup>3</sup> é o processo responsável pelo desenvolvimento e treinamento de tecnologias de IA e consiste na “[...] familiarização com uma determinada situação, de modo a tornar-se apto a reagir adequadamente para atingir um objetivo específico” (Campos, 2020, p. 114). Nesse processo de treinamento, os desenvolvedores utilizam dados, modelos estatísticos e algoritmos simples para treinar modelos de IA e desenvolver algoritmos<sup>4</sup> inteligentes (Campos, 2020; Kaufman; Santaella, 2020).

O *machine learning* “[...] assume muitas formas, dependendo da natureza do agente, do componente a ser aperfeiçoado e da realimentação disponível” (Russell, 2013, p. 873). Há diferentes tipos de aprendizado (treinamento) de máquina, o Quadro 3 apresenta os principais.

**Quadro 3** – Os quatro principais tipos de *machine learning*

<b>Aprendizagem supervisionada</b>	O desenvolvedor disponibiliza para a máquina um conjunto de dados identificados/rotulados (exemplos de entrada e exemplos de saída, isto é, resultados pré-definidos, uma espécie de gabarito) e a máquina, com base nos exemplos, identifica relações entre os padrões de entrada e de saída.
<b>Aprendizagem não supervisionada</b>	A máquina recebe apenas padrões de entrada e precisa explorar os dados, que não estão rotulados/identificados, para encontrar padrões de saída.
<b>Aprendizagem por reforço</b>	A máquina não tem acesso a exemplos de entrada-saída, ou seja, não há modelo prévio ou referências que indiquem qual é a melhor ação a ser realizada ou decisão a ser tomada. A aprendizagem por reforço é baseada em <i>feedback</i> (recompensa ou penalidade, conforme o sucesso ou o fracasso proveniente das ações e decisões empreendidas), a máquina aprende a atingir uma meta e/ou encontrar a solução para um problema por meio de tentativa e erro.
<b>Aprendizado profundo ou <i>deep learning</i></b>	Utiliza um conjunto extenso de dados, processadores rápidos e algoritmos sofisticados para desenvolver tecnologias capazes de reconhecer/identificar padrões, imagens, sons e textos, realizar projeções e outras atividades. O aprendizado profundo utiliza redes neurais artificiais (processamento de dados inspirado no funcionamento do cérebro humano) para processar os dados, é utilizado em tarefas mais complexas e permite que a máquina reconheça padrões complexos em grandes conjuntos de dados.

**Fonte:** elaborado com base em Campos (2020), Chagas (2019), Russell (2013) e Kaufman e Santaella (2020).

Dentre os tipos de aprendizado de máquina apresentados, destaca-se o aprendizado profundo, pois está associado ao reconhecimento de padrões e

<sup>3</sup> Aprendizado de máquina, em português.

<sup>4</sup> Um algoritmo é um conjunto de instruções/regras que um computador recebe e segue para resolver um problema ou executar uma tarefa (Castilho; Silva; Weingaertner, 2020).

contribuiu significativamente para o avanço da visão computacional, do Processamento de Linguagem Natural (PLN) e dos sistemas de recomendação (Chagas, 2019).

Em plataformas digitais, o reconhecimento de padrões costuma ser utilizado para personalizar a experiência do usuário. Serviços de *streaming* como *Netflix* e *Spotify*, por exemplo, analisam o histórico de consumo/visualização do usuário para sugerir conteúdo. A visão computacional (subcampo do reconhecimento de padrões) é uma área dedicada à análise, interpretação e extração de informações contidas e costuma ser utilizada nestas atividades: reconhecimento facial, identificar pessoas em imagens capturadas por câmeras de segurança, identificar placas de automóveis em fotos capturadas por câmeras de controle de tráfego, diagnósticos médicos (por meio da análise de imagens médicas) e desenvolvimento/funcionamento de veículos autônomos (Campos, 2020; Chagas, 2019; Kaufman; Santaella, 2020).

O PLN, por sua vez, permite que a máquina seja capaz de compreender e manipular a linguagem humana em formato de texto ou áudio. Por meio do PLN, as ferramentas tecnológicas são capazes de converter texto para áudio ou áudio para texto, interpretar e reconhecer comandos de voz, realizar traduções e outras aplicações (Campos, 2020; Dwivedi *et al.*, 2023; Kaufman; Santaella, 2020). *Chatbots*, assistentes virtuais (exemplo, Siri e Alexa), ferramentas de tradução e recursos de busca baseados em comando de voz, por exemplo, são tecnologias que utilizam PLN.

No contexto do PLN, destacam-se os *Large Language Models* (LLM<sup>5</sup>), pois representam um grande avanço no campo da IA (Kasneci *et al.*, 2023). Os LLM “[...] são treinados em grandes quantidades de dados de texto e são capazes de gerar texto semelhante ao humano, responder perguntas e concluir outras tarefas relacionadas ao idioma com alta precisão” (Kasneci *et al.*, 2023, p. 01, tradução nossa). A tecnologia *Generative Pre-trained Transformer* (GPT), por exemplo, modelo desenvolvido pela *OpenAI*, é utilizada por várias plataformas e foi treinada com a técnica “aprendizagem por reforço com *feedback* humano” utilizando um grande conjunto de dados retirados da internet (OpenAI, 2023).

---

<sup>5</sup> Grandes modelos de linguagem, em português.



Há também tecnologias de IA generativa, estas são capazes de sintetizar conteúdo, comumente textos e imagens, com base em comandos dos usuários (Dwivedi *et al.*, 2023). Dentre as quais destacam-se três *chatbots* (Quadro 4).

**Quadro 4** – Ferramentas de IA Generativa

NOME	FUNCIONALIDADE
<i>ChatSonic</i>	Gera textos e imagens.
<i>Jasper Chat</i>	Gera textos. Desenvolvido para uso comercial (Ex.: <i>marketing</i> e vendas).
<i>CharacterAI</i>	Voltado à interação, permite que os usuários criem personagens e conversem/interajam com os personagens criados.

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Quanto mais complexo o modelo de IA, maior a quantidade de dados necessária para treiná-lo. Destarte, hoje há disponível na web um grande volume de dados e uma infraestrutura tecnológica (*hardwares* e *softwares*) capaz de acessar e processar os dados, o que viabiliza o desenvolvimento de modelos complexos de IA (Campos, 2020).

As tecnologias/plataformas podem usar diferentes campos de IA e vários algoritmos de AI. O *Youtube*, por exemplo, usa reconhecimento de padrões para sugerir conteúdo e PLN na pesquisa por comando de voz.

#### 4.1 Uso de IA no contexto acadêmico-científico

Os avanços no campo da IA Generativa trazem novas oportunidades e desafios para a academia. Lund *et al.* (2023, p. 03, tradução nossa) destacam que essas tecnologias são “[...] inovações disruptivas com potencial para revolucionar a academia e a publicação acadêmica”. Enquanto Dwivedi *et al.* (2023) enfatizam que é necessário observar, analisar e pesquisar os efeitos delas no processo de aquisição de conhecimento. Lee (2023) questiona se um *chatbot* pode ser autor de um artigo acadêmico. Picciano (2019) discute como a IA pode mudar os objetivos da academia e dos pesquisadores. Kasneci *et al.* (2023), por sua vez, apresentam as oportunidades e os desafios que as tecnologias de IA Generativa para a educação.

A *Nature* (2023), revista científica interdisciplinar britânica, observou, ainda em 2022, que alguns pesquisadores estavam usando *chatbots* como assistentes de pesquisa (para ajudar a organizar o pensamento, escrever códigos, gerar *feedback* sobre o trabalho e resumir a literatura de investigação). Frente a esse cenário, o periódico compreende que:

[...] à medida que os pesquisadores mergulham no admirável novo mundo dos avançados *chatbots* de IA, os editores precisam reconhecer seus usos legítimos e estabelecer diretrizes claras para evitar abusos (Nature, 2023, tradução e grifo nosso).

A *Nature*, junto com os demais periódicos da *Springer Nature*, formulou dois princípios de uso: a) ferramentas de IA não podem ser listadas como autores da pesquisa; b) os pesquisadores precisam documentar o uso de ferramentas de IA na seção de métodos ou de agradecimentos (Nature, 2023).

Dentre as questões/preocupações associadas ao uso de IA generativa no contexto acadêmico-científico, destacam-se: a preocupação de que estudantes e pesquisadores possam utilizar textos sintetizados por essas tecnologias de maneira inadequada e superficial, utilizando-os como seus (incorporando-os em seus próprios trabalhos sem creditar autoria, analisar e/ou reescrever o conteúdo sintetizado) ou utilizando essas tecnologias para desenvolver revisões de literaturas superficiais, o que resultará em trabalhos não confiáveis. Também há preocupações sobre direito autoral (plágio e propriedade intelectual do conteúdo gerado pela tecnologia), fortalecimento do "Efeito Mateus"<sup>6</sup>, integridade da ciência, confiabilidade das pesquisas, justiça e ética (disseminação de preconceitos), impactos no ensino e na aprendizagem e outras (Kasneji *et al.*, 2023; Lund *et al.*, 2023; Nature, 2023).

Destaca-se que o plágio não se limita à cópia do trabalho de outra pessoa, pois compreende o uso de qualquer produto fruto da inteligência de uma pessoa sem creditar a devida autoria. Portanto, parafrasear um texto, reformular métodos, gráficos e ideias sem acrescentar nada pessoal e sem atribuir devidamente a autoria é plágio (Salvagno; Taccone; Gerli, 2023).

Evidencia-se que o *ChatGPT* não indica as fontes que foram utilizadas para formular as suas respostas, portanto, "[...] pode haver dúvidas sobre a propriedade do conteúdo gerado pelo modelo" (Salvagno; Taccone; Gerli, 2023, p. 09, tradução nossa). Ademais, utilizar o conteúdo sintetizado por ferramentas de IA Generativa como próprio, além de ser uma conduta antiética, amplia o problema de propriedade intelectual e denota problemas de competência em informação.

---

<sup>6</sup> Uma espécie de vantagem cumulativa que manifesta-se de diferentes formas. No contexto da comunicação científica uma das implicações é autores renomados têm muitas citações, conseqüentemente continuam sendo citados com frequência, e enquanto pesquisadores menos conhecidos lutam para obter reconhecimento e citações (Merton, 1968 *apud* Lund *et al.*, 2023).

Destaca-se que as questões/preocupações apresentadas podem ser amenizadas por meio de programas de letramento informacional, tendo em vista desenvolver nas pessoas habilidades e competências em informação.

Estas são algumas **possibilidades de uso de IA Generativa** no contexto acadêmico-científico: a) gerenciar, analisar e resumir grandes quantidades de informações e dados; b) coletar dados amostrais e gerar cenários<sup>7</sup>; c) encontrar artigos acadêmicos; d) obter o resumo de um estudo consultado, o que permite consultar informações/dados com maior celeridade e compreender rapidamente os pontos principais de um texto, organizar; e) elaborar o resumo da sua pesquisa; f) melhorar/treinar a escrita (reescrever uma frase particularmente complexa de maneira mais clara, por exemplo); g) realizar traduções e/ou escrever textos em outros idiomas; h) gerar um rascunho inicial de um artigo científico; i) gerar um título para uma publicação; j) gerar recursos visuais (figuras, tabelas, infográficos e outros) que auxiliam na síntese, na clareza e na compreensão de dados; k) planejar aulas (criar planos de aula, atividades, questionários, problemas práticos, etc.) (Biswas, 2023a, 2023b; Huang; Tan, 2023; Kasneci *et al.*, 2023; Outman, 2023; Salvagno; Taccone; Gerli, 2023).

Sobre melhorar/treinar a escrita, destaca-se que os textos acadêmicos-científicos costumam ser insossos, secos e estereotipados, o que dificulta a compreensão e a receptividade da informação pelo público não-cientista. Enquanto os textos gerados pelo *ChatGPT*, por exemplo, tem potencial para agradar ao público em geral, pois possuem uma linguagem simples, clara e compreensível (Hill-Yardin *et al.*, 2023; Ortiz, 2023). Portanto, os pesquisadores podem utilizar ferramentas baseadas em LLM para agregar valor à informação científica, tornando-a mais clara, simples e compreensível para o público não acadêmico/especialista.

Estas são algumas **limitações (desvantagens) das tecnologias IA Generativa**: a) especialização limitada; b) compreensão limitada de conceitos científicos complexos; c) falta de consciência contextual (ferramentas de IA não têm a capacidade de entender o contexto e as nuances da redação científica, o que pode resultar em sugestões irrelevantes e inapropriadas); d) perpetuação de preconceitos e injustiças existentes na sociedade, se treinadas

---

<sup>7</sup> No contexto de pesquisas climáticas, por exemplo, o *ChatGPT* pode ser usado, futuramente, para coletar dados amostrais sobre condições climáticas de cidades, regiões e países, gerar cenários e avaliar o desempenho de modelos climáticos (Biswas, 2023a; Outman, 2023).

com dados carregados de vieses e preconceitos; e) imprecisões devido aos dados de treinamento e forma de funcionamento da ferramenta (Biswas, 2023a; Huang; Tan, 2023; Kasneci *et al.*, 2023). Acrescenta-se que as ferramentas de IA Generativa não foram treinadas com dados científicos, o que contribui para as limitações apresentadas.

A seguir apresenta-se as percepções de algumas autorias sobre o uso de tecnologias de IA Generativa no contexto acadêmico-científico e contraposições.

Escrever um artigo de revisão pode ser um processo demorado, envolve extensa pesquisa, organização e redação. Ferramentas de IA como o ChatGPT podem acelerar o processo de escrita, gerando automaticamente conteúdos que podem ser editados e refinados por autores humanos, economizando tempo e recursos valiosos. [...] Quer você goste ou odeie, você precisa encarar o fato de que muitas outras pessoas estão usando o ChatGPT para gerar muitos manuscritos agora. Ao invés de resistir ou perder tempo culpando-o, a melhor opção é você conseguir usar esta poderosa ferramenta como seu assistente pessoal, de forma ética, para aumentar sua produtividade e a qualidade de seus trabalhos (Huang; Tan, 2023, p. 1148-1149, tradução e grifo nosso)

Frente as afirmações da autoria, reforça-se que no campo científico o número de publicações é um fator que pode trazer prestígio ao pesquisador, conseqüentemente, a busca por produtividade é um *habitus*<sup>8</sup> e a lógica de produção o *ethos*<sup>9</sup> de alguns pesquisadores (Bourdieu, 1983, 2015). Isso pode ser algo que motiva os pesquisadores a utilizar ferramentas de IA Generativa em suas pesquisas.

Destaca-se que os pesquisadores podem utilizar ferramentas de IA generativa para facilitar e agilizar o processo de escrita e, conseqüentemente, aumentar a produtividade. Porém, essas ferramentas podem sintetizar textos que têm dados/informações existentes e imprecisos, portanto, o conteúdo sintetizado por elas precisa ser analisado. Ademais, “[...] revisões sistemáticas e meta-análises, requerem intervenção humana” (Salvagno; Taccone; Gerli, 2023, p. 02, tradução nossa). Evidencia-se que a imersão nos dados pode ser uma porta para descobertas inesperadas (isto é, experiências de serendipidade)

---

<sup>8</sup> “[...] conjunto de padrões socialmente constituídos, estruturados e estruturantes, que constituem o princípio gerador e unificador do conjunto das práticas [comportamento] e das ideologias [pensamentos] características de um grupo de agentes” (Bourdieu, 2015, p. 191, acréscimos nossos).

<sup>9</sup> Valores interiorizados que direcionarão a conduta de uma pessoa (Bourdieu, 2015).

capazes de contribuir significativamente para o desenvolvimento de estudos e da ciência (Magalhães, 2022; Trindade, 2021).

Salvagno, Taccon e Gerli (2023, p. 02, tradução nossa) afirmam que o *ChatGPT* pode ser utilizado para “[...] entender rapidamente o estado atual do conhecimento sobre um determinado tópico e a identificar possíveis lacunas que precisam ser abordadas”. Huang e Tan (2023, p. 1148, tradução nossa) compreendem que ferramentas de IA Generativa podem ajudar:

[...] identificando possíveis erros, inconsistências ou lacunas no argumento. Isso pode ajudar os autores humanos a refinar sua escrita e garantir que seu manuscrito seja preciso, bem estruturado e bem apoiado por todas as evidências disponíveis).

Huang e Tan (2023) defendem que ferramentas como o *ChatGPT* podem fornecer diversas perspectivas sobre um assunto e não são pessoalmente tendenciosas, portanto, podem ajudar os pesquisadores a manter uma perspectiva mais neutra.

Bufrem e Alves (2020, p. 14, acréscimo nosso), ao discorrer sobre a natureza, a formulação e características do conhecimento científico, afirmam:

[O conhecimento científico] é uma produção do pensamento, resultante de operações mentais [...] abrange teorias, hipóteses, sistemas de referências; fontes de informação [...] é um conhecimento resultante das relações históricas, uma vez que se vai enriquecendo com os novos conhecimentos adquiridos, de forma seletiva [...] é um conhecimento caracterizado pela intencionalidade do pesquisador e consciência sobre os procedimentos que assume para atingir suas finalidades; é um conhecimento analítico, pois pretende compreender uma situação ou fenômeno, em termos de seus componentes [...] O conhecimento científico, é, portanto, metódico, sistematizado e intencionalmente elaborado.

Portanto, conhecimento científico é objetivo, passível de verificação, obtido por meio de um processo metodológico rigoroso. No processo de pesquisa/escrita científica o pesquisador (tendo em vista averiguar pressupostos e hipóteses e obter resultados de pesquisa coerentes) estrutura estratégias de busca de informação, consulta diferentes fontes de informação, analisa os dados coletados e as informações consultadas, estabelece técnicas de coleta de dados e métodos de análise de dados.

Ferramentas de IA generativa podem ajudar no processo de escrita acadêmica-científica, mas não substituem o humano, pois os pesquisadores têm características e habilidades únicas que contribuem ao desenvolvimento de pesquisas: experiência, conhecimento, capacidade de julgamento,

personalidade, responsabilidade. Kasneci *et al.* (2023, p. 05, tradução nossa) esclarecem que:

[...] é importante estar ciente das limitações dos LLM e utilizá-los apenas como uma ferramenta para apoiar e melhorar a aprendizagem [...] e não como um substituto para autoridades humanas e outras fontes autorizadas.

Ferramentas de IA generativa não especificam a base de dados, os critérios de busca e de seleção de fontes utilizados para sintetizar o conteúdo, portanto, não há como garantir que o texto gerado é preciso, neutro e apresenta perspectivas pertinentes e relevantes. Essas ferramentas ainda não são capazes de analisar assuntos e, conseqüentemente, não conseguem identificar lacunas, diferenças, erros e/ou inconsistências de conhecimento ou argumento e podem fazer análises tendenciosas e perpetuar vieses e preconceitos, portanto, elas podem ser utilizadas para desenvolver um entendimento básico e inicial sobre um assunto, mas não podem ser utilizadas para compreender o estado do conhecimento científico.

Inovação e novidade são características inerentes ao conhecimento científico. Porém, tecnologias de IA Generativa não conseguem gerar novas ideias. Nessa perspectiva, Salvagno, Taccone e Gerli (2023, p. 12, tradução nossa) asseveram que o uso prolongado dessas tecnologias pode “[...] exacerbar a falta de inovação e a desconexão da prática na pesquisa acadêmica” e o texto gerado por essas tecnologias “[...] está longe de ser um substituto para o conhecimento, a criatividade e o pensamento crítico de especialistas humanos” (Salvagno; Taccone; Gerli, 2023, p. 02, tradução nossa).

Ademais, o excesso de confiança nas ferramentas de IA, assim como o uso exacerbado e prolongado, pode impactar o pensamento criativo, o pensamento crítico (principalmente no que se refere de conteúdo e escrita) e habilidade de resolução de problemas (Kasneci *et al.*, 2023; Khan; Osmondaliev; Sarwar, 2023). Frente as facilidades de acessar respostas e informações, as pessoas podem apresentar menor interesse em conduzir as suas próprias investigações e chegar às suas próprias conclusões ou soluções e tornar-se dependentes dessas tecnologias (Kasneci *et al.*, 2023). Portanto, usar tecnologias de IA Generativa pode impactar o comportamento informacional, a competência em informação e as práticas informacionais das pessoas.

Manohar e Prasad (2023) utilizaram o *ChatGPT* para sintetizar conteúdo sobre Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) e o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). A ferramenta gerou “[...] um texto claro, compreensível e que poderia passar por literatura impressa. Além disso, a máquina teve a gentileza de gerar referências no formato correto” (Manohar; Prasad, 2023, p. 05, tradução nossa). Contudo, após uma análise do conteúdo sintetizado, a autoria concluiu que o texto “[...] não fornecia dados científicos precisos. Era legível, claro, mas longe dos requisitos da redação acadêmica. As citações foram duplicadas e a maioria delas não estava vinculada a nenhum trabalho real” (Manohar; Prasad, 2023, p. 06-07, tradução nossa) e defendeu que o *ChatGPT*,

[...] está longe de ser preciso e confiável o suficiente para ser usado em publicações acadêmicas. Particularmente, seu uso deve ser desencorajado, pois pode [...] facilmente induzir ao erro tanto leigos quanto profissionais de saúde (Manohar; Prasad, 2023, p. 07, tradução nossa).

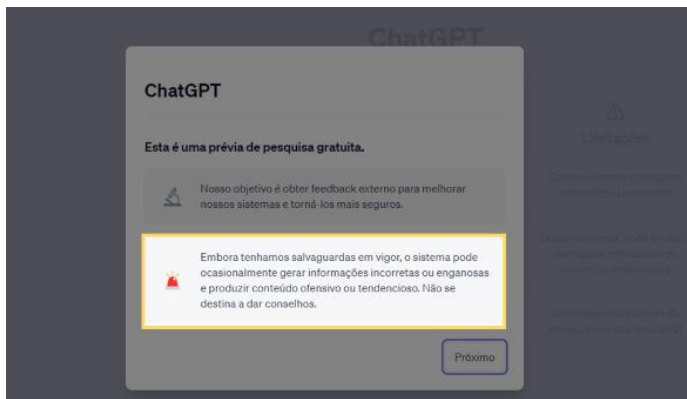
Frente ao exposto, compreende-se que o conteúdo sintetizado por ferramentas de IA Generativa não atende aos critérios estabelecidos para a construção de conhecimento científico, portanto, o uso dessas ferramentas requer cautela e competência em informação bem desenvolvidas.

#### **4.2 *ChatGPT* e *Perplexity IA*: apresentação e análise do conteúdo sintetizado**

O *ChatGPT* é um assistente virtual em forma de *chatbot* que utiliza a tecnologia GPT, por isso consegue reconhecer padrões e estruturas de linguagens, gerar textos coerentes, fluentes, amigáveis, humanizados (isto é, que parecem ter sido escritos por humanos), responder perguntas e fazer traduções (OpenAI, 2023).

Enfatiza-se que as respostas do *ChatGPT* podem conter vieses, informações falsas e imprecisas (Figura 2), o que já o descredibiliza como uma fonte de informação.

**Figura 2 -** Orientações iniciais fornecidas pelo ChatGPT



Fonte: elaborada pelos autores (2023).

Para observar o funcionamento do *ChatGPT* três comandos, observando níveis diferentes de direcionamento e complexidade, foram elaborados (Quadro 5).

**Quadro 5 –** *ChatGPT*: comandos e respostas obtidas<sup>10</sup>

COMANDO 1	COMANDO 2	COMANDO 3
Escreva sobre os paradigmas da Ciência da Informação	Escreva sobre os três principais paradigmas da Ciência da Informação	Escreva sobre os paradigmas físico, cognitivo e social da Ciência da Informação com referências bibliográficas. O texto deve ser objetivo, impessoal, escrito na terceira pessoa do singular e com verbo na voz ativa.
RESPOSTA	RESPOSTA	RESPOSTA
A Ciência da Informação é uma área de estudo multidisciplinar que envolve a análise, organização, armazenamento, recuperação, disseminação e uso da informação. Como campo de estudo, a Ciência da Informação possui vários paradigmas, que são perspectivas teóricas que influenciam a forma como a informação é entendida e estudada. Abaixo, discutirei alguns dos principais paradigmas da Ciência da Informação: Paradigma bibliográfico: Este paradigma é baseado na biblioteconomia e na catalogação de livros e outras fontes de informação. Ele se concentra em como as informações são organizadas,	Os três principais paradigmas da Ciência da Informação são o paradigma biblioteconômico, o paradigma cognitivo e o paradigma sociotécnico. Cada um desses paradigmas oferece uma perspectiva diferente sobre a natureza da informação, bem como sobre as melhores práticas para gerenciar, armazenar e disseminar a informação. O paradigma biblioteconômico é baseado na biblioteconomia e na catalogação de livros e outras fontes de informação. Ele se concentra em como as informações são organizadas, classificadas e recuperadas. O foco principal está na estrutura física e lógica da informação.	A Ciência da Informação é uma área de estudo interdisciplinar que se dedica a investigar a natureza, o fluxo e o uso da informação. Dentre os principais paradigmas que orientam a pesquisa e a prática da Ciência da Informação, destacam-se o paradigma físico, o cognitivo e o social. O paradigma físico enfatiza a dimensão material da informação, incluindo sua produção, armazenamento, processamento e transmissão. Ele se baseia em princípios da física, da matemática e da engenharia, e tem como objetivo desenvolver tecnologias que possibilitem a criação de sistemas de informação mais eficientes e segu-

<sup>10</sup> Gravações. Comando 1 (<https://youtu.be/dVB717zMw1I>), Comando 2 (<https://youtu.be/j3MxYbbPOKM>) e Comando 3 (<https://youtu.be/yS-f50hFNE>).



<p>classificadas e recuperadas. O foco principal está na estrutura física e lógica da informação.</p> <p>Paradigma cognitivo: Este paradigma concentra-se na compreensão de como as pessoas processam, armazenam e recuperam informações. Ele se concentra em aspectos psicológicos, como percepção, memória e cognição, bem como na relação entre a informação e a tomada de decisões.</p> <p>Paradigma sociotécnico: Este paradigma se concentra na interação entre a tecnologia e a sociedade. Ele examina como as tecnologias de informação são usadas e desenvolvidas em diferentes contextos sociais e culturais. O foco principal está na relação entre tecnologia, informação e sociedade.</p> <p>Paradigma crítico: Este paradigma se concentra nas implicações políticas e sociais da informação e da tecnologia. Ele examina como a informação é controlada e manipulada por indivíduos e instituições poderosas e como isso pode afetar a liberdade e o acesso à informação. O foco principal está na relação entre poder, informação e controle.</p> <p>Paradigma pós-moderno: Este paradigma se concentra na natureza fragmentada e mutável da informação e do conhecimento. Ele examina como a informação é construída e como a linguagem e as representações influenciam a percepção e o significado da informação. O foco principal está na relação entre a linguagem, a construção da realidade e a informação.</p> <p>Esses são apenas alguns dos paradigmas da Ciência da Informação. Cada um deles oferece uma perspectiva única sobre a natureza e o uso da informação, e é importante que os profissionais da área tenham uma com-</p>	<p>O paradigma biblioteconômico enfatiza a importância da precisão e consistência na organização da informação, bem como na criação de sistemas de classificação para garantir a recuperação eficiente da informação.</p> <p>O paradigma cognitivo concentra-se na compreensão de como as pessoas processam, armazenam e recuperam informações. Ele se concentra em aspectos psicológicos, como percepção, memória e cognição, bem como na relação entre a informação e a tomada de decisões. O paradigma cognitivo enfatiza a importância de compreender as necessidades do usuário e adaptar os sistemas de informação para melhor atender a essas necessidades. Ele também destaca a importância de compreender a cognição humana e a forma como a informação é percebida e processada pelos usuários.</p> <p>O paradigma sociotécnico se concentra na interação entre a tecnologia e a sociedade. Ele examina como as tecnologias de informação são usadas e desenvolvidas em diferentes contextos sociais e culturais. O foco principal está na relação entre tecnologia, informação e sociedade. O paradigma sociotécnico enfatiza a importância de compreender a relação entre a tecnologia e a sociedade, bem como as implicações sociais e políticas da informação. Ele também destaca a importância de desenvolver sistemas de informação que sejam socialmente responsáveis e atendam às necessidades das pessoas em diferentes contextos culturais e sociais.</p> <p>Embora cada um desses paradigmas ofereça uma perspectiva única sobre a natureza da informação, é importante lembrar que eles não são mutuamente exclusivos. Na prática, muitas abordagens de gestão da informa-</p>	<p>ros. Segundo Buckland (1991), o paradigma físico é caracterizado pela busca da "organização, armazenamento e recuperação da informação, independente do seu significado".</p> <p>O paradigma cognitivo, por sua vez, enfatiza a dimensão cognitiva da informação, incluindo como os indivíduos processam, interpretam e utilizam a informação. Ele se baseia em princípios da psicologia, da neurociência e da ciência cognitiva, e tem como objetivo compreender como as pessoas adquirem e utilizam a informação para tomar decisões e resolver problemas. De acordo com Belkin e Robertson (1976), o paradigma cognitivo se concentra na "natureza e características dos processos mentais que ocorrem quando um indivíduo se engaja em atividades de busca e uso de informação".</p> <p>Por fim, o paradigma social enfatiza a dimensão social da informação, incluindo as relações entre as pessoas e as instituições que produzem, disseminam e utilizam a informação. Ele se baseia em princípios da sociologia, da antropologia e da ciência política, e tem como objetivo compreender como as estruturas sociais influenciam a produção, circulação e acesso à informação. Segundo Chatman (1996), o paradigma social se concentra na "relação entre a informação e o poder, bem como nas implicações sociais e culturais da busca e uso da informação".</p> <p>Embora esses paradigmas possam ser vistos como distintos, eles não são mutuamente exclusivos. Ao contrário, eles se complementam e se interrelacionam, de modo que uma abordagem mais abrangente da Ciência da Informação deve considerar as dimensões físicas, cognitivas e sociais da informação (Wilson, 2000).</p>
---	--	--

preensão desses paradigmas para melhor compreender a complexidade da informação e do conhecimento em diferentes contextos.	ção incorporam elementos de cada um desses paradigmas, a fim de criar sistemas de informação eficazes e responsáveis que atendam às necessidades dos usuários e da sociedade em geral.	Referências: BELKIN, N. J.; ROBERTSON, S. E. Information Science and the Phenomenon of Information. <i>Journal of the American Society for Information Science</i> , v. 27, n. 4, p. 197-204, 1976. BUCKLAND, M. K. Information as Thing. <i>Journal of the American Society for Information Science</i> , v. 42, n. 5, p. 351-360, 1991. CHATMAN, E. A. The Information World of Low-Income Individuals: Does Information Technology Matter? <i>Journal of the American Society for Information Science</i> , v. 47, n. 3, p. 205-217, 1996. WILSON, T. D. Human Information Behavior. <i>Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline</i> , v.
--	--	---

Fonte: dados de pesquisa (2023).

Sabe-se que a literatura nacional em CI costuma utilizar uma destas abordagens de classificação de paradigmas: “custodial e pós-custodia” ou “físico, cognitivo e social”. Frente ao exposto, o primeiro comando foi pouco direcionado porque objetivou verificar qual classificação de paradigma seria contemplada na resposta. Entretanto, a resposta sintetizada não apresentou as classificações mencionadas, discorreu sobre cinco paradigmas, dos quais quatro (bibliográfico, sociotécnico, crítico e pós-moderno) foram “inventados”, e apresentou ideias superficiais e repetitivas.

O segundo comando foi mais direcionado que o primeiro, tendo em vista verificar se a resposta sintetizada abordaria os paradigmas físico, cognitivo e social da CI. Contudo, a resposta abordou apenas o paradigma cognitivo e, no último parágrafo, apresentou algumas ideias soltas e uma perspectiva superficial e equivocada sobre Gestão da Informação. Ademais, o *ChatGPT* “criou” dois paradigmas: biblioteconômico e sociotécnico (este já tinha aparecido na primeira resposta).

Analisando as duas primeiras respostas, percebe-se que há trechos iguais (destacados com as mesas cores) para descrever paradigmas diferentes, o

indica que a ferramenta “recicla” dados/partes das respostas sintetizadas anteriormente.

O terceiro comando foi mais direcionado que o segundo, pois objetivou verificar se o *ChatGPT* seria capaz sintetizar uma resposta mais assertiva utilizando linguagem mais formal. A resposta seguiu uma linguagem mais formal, o conteúdo foi menos superficial (se comparado ao conteúdo das primeiras respostas), apresentou uma citação indireta (destaque rosa), três citações diretas (destaque cinza) sem a indicação de paginação ou de tradução e a referência de quatro textos escritos em língua inglesa (destaca-se última referência estava incompleta). Na sequência, foi solicitado o *Digital Object Identifier* (DOI) das referências listadas<sup>11</sup>.

Os DOI e os textos listados foram pesquisados, percebeu-se que dos quatro DOI apresentados três não existiam, assim como o texto de *Chatman*. Essas incoerências (DOI inexistentes e título inexistente) foram informadas ao *ChatGPT* duas vezes<sup>12</sup>, a ferramenta desmobilizou novos dados que apresentavam a mesma falha. Destaca-se que os demais textos referenciados, embora existam, são inadequados para fundamentar uma discussão sobre os paradigmas da CI, pois focam em outras temáticas.

Frente ao exposto, infere-se que o *ChatGPT* não sintetizou as respostas com base nas referências listadas. Os resultados evidenciam que existem falhas de cunho ético nos parâmetros de funcionamento do *ChatGPT*, pois a ferramenta não indica corretamente as fontes utilizadas/consultadas para sintetizar a resposta, portanto, não respeita propriedade intelectual de autoria, e sintetiza respostas/textos com informações falsas e imprecisas.

O *Perplexity IA* é um *chatbot* que atua como mecanismo de busca. Essa ferramenta foi desenvolvida por uma equipe multidisciplinar e utiliza a tecnologia GPT (Perplexity, 2023). O usuário pode usar o *Perplexity IA* para descobrir/explorar informações (destaque 1), consultar o seu histórico de busca (destaque 2) e selecionar um foco, que pode ser **All** (para pesquisar em toda a internet), **Academic** (para pesquisar em artigos acadêmicos publicados), **Writing** (para gerar textos), **Volfrâmio/Alfa** (para utilizar um mecanismo de conhecimento computacional), **YouTube** (para descobrir e assistir vídeos do

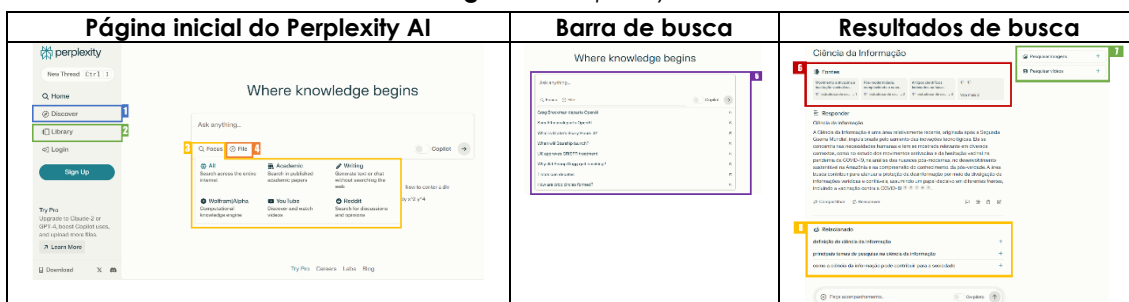
---

<sup>11</sup> Gravação do comando 4 ([https://youtu.be/-B\\_fEyxrL0](https://youtu.be/-B_fEyxrL0)).

<sup>12</sup> Gravação do confronto 1 (<https://youtu.be/1ZoMgok8Yek>), Gravação do confronto 2 (<https://youtu.be/VQw6JNCuzQg>).

YouTube) e **Reddit** (para procurar/acessar discussões e opiniões) (destaque 3). Evidencia-se que por meio do foco o usuário determina o tipo de informação que será consultada/utilizada/gerada. O usuário também pode adicionar arquivos (destaque 4), acessar recomendações na caixa de busca (destaque 5), consultar as fontes que foram utilizadas para sintetizar o texto/resposta (destaque 6), consultar imagens e vídeos relacionados a busca realizada (destaque 7) e acessar recomendações relacionadas a busca realizada (Figura 3).

Figura 3 - Perplexity IA



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Diferente do *ChatGPT*, o *Perplexity IA*<sup>13</sup> no primeiro comando, mesmo ele sendo pouco direcionado, sintetizou uma resposta abordando os paradigmas físico, cognitivo e social da CI e desenvolveu o tema. Evidencia-se que a ferramenta apresentou as cinco bibliografias que foram utilizadas como fonte para sintetizar a resposta, todas adequadas para fundamentar um texto/resposta sobre os paradigmas da CI. Ademais, percebe-se o *Perplexity IA* apresentou uma resposta mais sólida, com dados e informações pertinentes.

Quadro 6 - Perplexity IA: comando e resposta obtida

<p><b>Comando</b> – Escreva sobre os paradigmas da Ciência da Informação</p>
<p>A Ciência da Informação é um campo científico que passa por constantes revoluções e ciclos paradigmáticos que alteram seus focos de atenção em termos teóricos e práticos. Existem três paradigmas que sustentam a Ciência da Informação: o físico, o cognitivo e o social. O paradigma físico exclui o papel ativo do sujeito cognoscente de todo processo informativo e comunicativo. Já o paradigma cognitivo analisa a proximidade das áreas, a partir das interações e necessidades do usuário em relação aos sistemas de informação, onde ambas as áreas não tinham como compreender o usuário, de modo a ajustar os serviços a ele. O último paradigma da Ciência da Informação é o social, cujo objetivo é integrar a abordagem física e cognitiva, considerando a constituição social do indivíduo para construir um modelo ideal que beneficie a todos os envolvidos no processo.</p> <p>As competências profissionais do Moderno Profissional da Informação e suas relações com os principais paradigmas que sustentam a Ciência da Informação foram tema de estudo. Através</p>

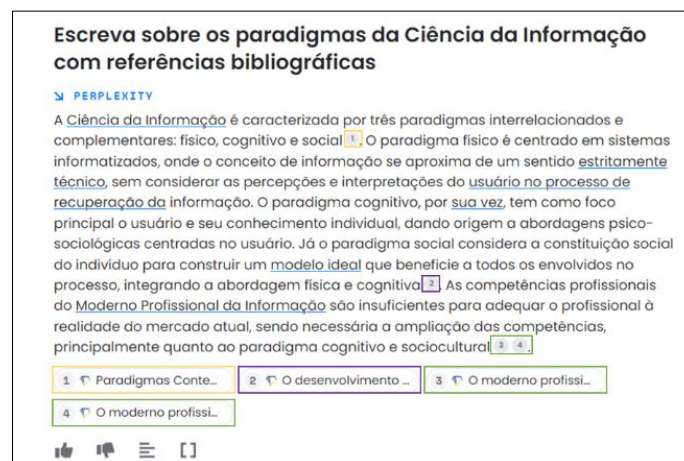
<sup>13</sup> Gravação da interação com o *Perplexity IA* (<https://youtu.be/n2KFFmGuEDg>).

de pesquisa bibliográfica e exploratória, constatou-se que as competências profissionais manifestam-se com maior intensidade no paradigma físico, havendo pouca correspondência com os demais paradigmas, o que demonstra que a atividade profissional ainda se manifesta em fazeres técnicos, não priorizando questões humanistas. Portanto, as competências atribuídas ao Moderno Profissional da Informação são insuficientes para adequar o profissional à realidade do mercado atual. Percebeu-se haver necessidade de ampliação das competências, principalmente quanto ao paradigma cognitivo e sociocultural, em face da manifestação de uma sociedade multicultural, o que requer, para adequação a esse novo contexto, a aquisição de competências de cunho pedagógico e cognitivo.

Fonte: dados de pesquisa (2023).

Frente aos dados coletados na primeira interação com o *Perplexity IA*, utilizou-se um novo comando “Escreva sobre os paradigmas da Ciência da Informação com referências bibliográficas”, a ferramenta sintetizou um texto mais objetivo, fez citações seguindo um sistema numérico (ver destaques coloridos na Figura 4), mas não conseguiu incluir as referências no corpo da resposta/texto.

Figura 4 - *Perplexity IA*



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Compreende-se, com base nas análises empreendidas, que o *Perplexity IA* sintetiza repostas/textos mais confiáveis e coerentes que o *ChatGPT*. Ademais, o *Perplexity IA* oferece mais recursos de busca, portanto, conseqüentemente sugere-se que ele é mais adequado para suprir demandas informacionais de natureza acadêmica-científica.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo objetivou “Apresentar as habilidades informacionais necessárias ao uso eficiente de tecnologias de IA Generativa em demandas acadêmicas-científicas”.

Compreende-se que para utilizar ferramentas de IA generativa de forma eficaz e estratégica as pessoas precisam desenvolver cinco etapas e aplicar as 18 habilidades informacionais elencadas no Quadro 7.

**Quadro 7** – Etapas e habilidades informacionais necessárias para uso eficiente de tecnologias de IA Generativa em demandas informacionais de natureza acadêmica-científica.

ETAPAS	HABILIDADES INFORMACIONAIS	COMENTÁRIO
1. Analisar a necessidade de informação	1.1 Definir o problema; 1.2 Determinar a natureza e a extensão das informações necessárias;	Assim a pessoa será capaz de identificar se a ferramenta é adequada à sua necessidade, se pode utilizá-la, quando pode utilizá-la e como pode usá-la ou rejeitá-la.
2. Analisar a ferramenta	2.1 Explorar a ferramenta; 2.2 Conhecer as funções e o funcionamento da ferramenta; 2.3 Analisar vantagens e desvantagens da ferramenta;	
3. Planejar estratégias de busca (elaborar comando)	3.1 Elaborar comando eficientes e eficazes; 3.2 Expressar necessidades informacionais/latentes de forma precisa por meio de comandos bem direcionados, estratégicos e assertivos;* 3.3 Julgar o processo (eficiência) e o resultado (eficácia), tendo em vista elaborar um novo comando, se necessário; 3.4 Refinar o comando, se necessário, o que requer habilidade para restringir ou ampliar conceitos presentes nele;	Assim a pessoa será capaz de direcionar bem a IA, tendo em vista obter bons resultados, evitar sobrecarga de informações e sanar a sua necessidade. Evidencia-se que o comando influencia diretamente a qualidade do conteúdo sintetizado.
4. Analisar o conteúdo sintetizado	4.1 Analisar a profundidade, veracidade, coerência e consistência do conteúdo sintetizado; 4.2 Acessar outras fontes de informação (formais, acadêmicas e/ou científica); 4.3 Comparar o conteúdo sintetizado pela ferramenta com o conteúdo disponível em fontes de informação (formais, acadêmicas e/ou científica);	Evidencia-se que, em alguns casos, pode ser necessário que a pessoa tenha um conhecimento prévio e/ou seja especialista no assunto. Essas ações podem minimizar os impactos destes vieses: vies de confirmação, vies de ancoragem e excesso de confiança.
5. Usar o conteúdo sintetizado	5.1 Utilizar o conteúdo sintetizado de forma legal, ética e criativa; 5.2 Utilizar o conteúdo sintetizado observando e respeitando questões de direito autoral e propriedade intelectual; 5.3 Assimilar e apropriar-se do conteúdo sintetizado, ou seja, compreendê-lo, interpretá-lo, incorporá-lo à base de conhecimento, ressignificá-lo e gerar novas informações/conhecimentos com base nele; 5.4 Interpretar, analisar, sintetizar e avaliar o conteúdo sintetizado; 5.5 Identificar e rejeitar dados incoerentes, imprecisos e falaciosos; 5.6 Extrair informações relevantes;	Assim a pessoa será capaz de utilizar o conteúdo adequadamente.

\* Obs.: Em alguns casos pode ser necessário delimitar o número de palavras que a resposta/conteúdo sintetizado deve ter, determinar as características do texto (objetividade, impessoalidade, deve ser objetivo, tipo de discurso etc.);

**Fonte:** elaborado pelos autores (2023).

Acredita-se que utilizar ferramentas de IA Generativa em demandas acadêmicas-científicas requer excelente competência em informação, portanto, urge a necessidade das pessoas desenvolverem habilidades informacionais, inclusive sob a perspectiva da ética da informação, tendo em vista serem capazes de utilizar o conteúdo sintetizado por ferramentas de IA Generativa e utilizá-las de forma assertiva. Enfatiza-se que uma pessoa que tem competência em informação consegue desempenhar bem as atividades de busca, recuperação, avaliação, uso e, sobretudo, apropriação da informação. Infere-se que o efeito de verdade e ilusão, a percepção seletiva e o viés pró-inovação são vieses cognitivos que estimulam o uso de ferramentas de IA Generativa para atender demandas informacionais de natureza acadêmica-científica.

Por fim, destaca-se que tecnologias são criadas para atender às necessidades das pessoas, atributos como bondade e maldade não devem ser atribuídos a elas, pois os seus benefícios e desvantagens estão associados à forma de utilização.

## REFERÊNCIAS

BARRY, C. A. Information skills for an electronic world: training doctoral research students. **Journal Of Information Science**, [s.l.], v. 23, n. 3, p. 225-238, June 1997.

BEHIMEHR, S.; JAMALI, H. R. Cognitive biases and their effects on information behaviour of graduate students in their research projects. **Journal of Information Science Theory and Practice**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 18-31, 2020.

BISWAS, S. S. Potential Use of Chat GPT in Global Warming. **Annals Of Biomedical Engineering**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 1-2, Mar. 2023a.

BISWAS, S. S. Role of Chat GPT in Public Health. **Annals Of Biomedical Engineering**, [s.l.], p. 1-2, Mar. 2023b.

BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983. p.122-155.

BUFREM, L. S.; ALVES, E. C. **A dinâmica da pesquisa em Ciência da Informação**. João Pessoa: Editora UFPB, 2020.

CAMPOS, R. S. Desmistificando a Inteligência Artificial: uma breve introdução conceitual ao aprendizado de máquina. **Aoristo: International Journal of Phenomenology, Hermeneutics and Metaphysics**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 106–123, 2020.

CASTILHO, M. A.; SILVA, F.; WEINGAERTNER, D. O que é um algoritmo?. In: CASTILHO, M. A.; SILVA, F.; WEINGAERTNER, D. **Algoritmos e estruturas de dados**. Curitiba: UFPR, 2020. p. 13-16.

CHAGAS, E. T. O. Deep Learning e suas aplicações na atualidade. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, v. 4, n. 5, 2019.

D'ANCONA, M. **Pós-verdade**: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news. Barueri: Faro Editorial, 2018.

DWIVEDI, Y. K. *et al.* "So what if Chat GPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. **International Journal Of Information Management**, [s.l.], v. 71, [s.n.], 2023.

EISENBERG, M. B. Information Literacy: essential skills for the information age. **Desidoc Journal of Library & Information Technology**, [s.l.], v. 28, n. 2, p. 39-47, 1 Mar. 2008.

EISENBERG, M.; BERKOWITZ, R. **Information problem solving**: the Big Six skills approach to library & information skills instruction. Norwood: Ablex, 1990.

FERNÁNDEZ MARCIAL, V. F.; GOMES, L. I. E. Impacto de la inteligencia artificial en el comportamiento informacional: elementos para el debate. **Revista Bibliotecas. Anales de Investigación**, Cuba, v. 18, n. 3, 2022.

FREIRE, G. H. A. (org.). **Ética da Informação**: conceitos, abordagens, aplicações. João Pessoa: Ideia, 2010.

GARCIA, A. C. B. Ética e inteligência artificial. **Computação Brasil**, [s.l.], [s.n.], n. 43, p. 14-22, nov. 2020.

HILL-YARDIN, E. L. *et al.* A Chat (GPT) about the future of scientific publishing. **Brain, Behavior, And Immunity**, [s.l.], v. 110, p. 152-154, May 2023.

HUANG, J.; TAN, M. The role of ChatGPT in scientific communication: writing better scientific review articles. **American journal of cancer Research**, [s.l.], v. 13, n. 4, p. 1148–1154, 2023.

KASNECI, E. *et al.* ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. **Learning And Individual Differences**, [s.l.], v. 103, [s.n.], p. 1-9, Apr. 2023.

KAUFMAN, D.; SANTAELLA, L. O papel dos algoritmos de Inteligência Artificial nas redes sociais. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v. 27, [s.n.], p. 1-10, maio 2020.



KHAN, N. A.; OSMONALIEV, K.; SARWAR, M. Z. Pushing the boundaries of scientific research with the use of Artificial Intelligence tools: navigating risks and unleashing possibilities. **Nepal Journal Of Epidemiology**, [s.l.], v. 13, n. 1, p. 1258-1263, Mar. 2023.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LECARDELLI, J.; PRADO, N. S. Competência Informacional no Brasil: um estudo bibliográfico no período de 2001 a 2005. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 2, n. 2, 2007.

LEE, J. Y. Can an Artificial Intelligence *chatbot* be the author of a scholarly article? **Journal Of Educational Evaluation For Health Professions**, [s.l.], v. 20, [s.n.], p. 1-6, Feb. 2023.

LUCCA, D. M.; VITORINO, E. V. Competência em informação e suas raízes teórico-epistemológicas da Ciência da Informação: em foco, a fenomenologia. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 22-48, jul. 2020.

LUND, B. D. *et al.* ChatGPT and a new academic reality: Artificial Intelligence – written research papers and the ethics of the large language models in scholarly publishing. **Journal Of The Association For Information Science And Technology**, [s.l.], v. 74, n. 5, p. 570-581, Mar. 2023.

MAGALHÃES, A. Serendipidade na investigação científica. **Revista de Ciência Elementar**, [s.l.], v. 10, n. 4, p. 1-5, dez. 2022

MANOHAR, N.; PRASAD, S. S. Use of Chat GPT in Academic Publishing: a rare case of seronegative systemic lupus erythematosus in a patient with HIV infection. **Cureus**, [s.l.], v. 2, n. 15, p. 1-8, Feb. 2023.

MARTINS, A. L. Potenciais aplicações da inteligência artificial na ciência da informação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. 1, p. 1-16, 2010.

NATURE. Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use. **Nature**, [s.l.], v. 613, n. 7945, p. 612-612, Jan. 2023. (Editorials.)

OPENAI. **What is Chat GPT?** [s.l.]: OpenAI, 2023. Disponível em: <https://help.openai.com/en/articles/6783457-what-is-chatgpt>. Acesso em: 06 abr. 2023.

ORTIZ, A. F. H. Commentary to the article “A CHAT(GPT) about the future of scientific publishing”. **Brain, Behavior, And Immunity**, [s.l.], v. 111, n. 124, July 2023.

OUTMAN, A. CHAT-GPT generated sample weather data. *In*: IEEE DATAPORT. **Datasets**. [s.l.]: IEEE, 2023. DOI <https://dx.doi.org/10.21227/c4mj-2w23>.

PELLEGRINI, E.; VITORINO, E. V. A dimensão ética da competência em informação sob a perspectiva da Filosofia. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, p. 117-133, jun. 2018.

PERPLEXITY. **About Perplexity**. [s.l.]: Perplexity, 2023. Disponível em: <https://blog.perplexity.ai/about>. Acesso em: 26 out. 2023.

PESTANA, O. Elementos para uma avaliação de fontes de informação na internet. **Páginas A&B: Arquivos e Bibliotecas**, Portugal, [s.n.], n. 6, p. 41-50, 2001.

PICCIANO, A. Artificial Intelligence and the Academy's loss of purpose. **Online Learning**, [s.l.], v. 23, n. 3, p. 270-284, Sept. 2019.

RUSSELL, S. J. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SALES, R.; ALMEIDA, P. P. Avaliação de fontes de informação na internet: avaliando o site do nupill/ufsc. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, v. 5, n. 1, p. 67-87, 2007.

SALVAGNO, M.; TACCONE, F. S.; GERLI, A. G. Can Artificial Intelligence help for scientific writing? **Critical Care**, [s.l.], v. 27, n. 1, p. 1-5, Feb. 2023.

TRINDADE, A. S. C. E. **Criatividade e serendipidade na inovação de produtos e serviços em Bibliotecas Universitárias**. 2021. 185f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação e do Conhecimento) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

ZAWACKI-RICHTER, O. *et al.* Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, [s.l.], v. 16, n. 1, p. 1-27, Out. 2019.

## CONTRIBUIÇÕES DAS PESSOAS AUTORAS

Informa-se nesta seção as funções de cada pessoa autora, de acordo com a [taxonomia CRediT](#).

Função	Definição
Conceituação	Alessandra Stefane Cândido Elias da Trindade; Henry Poncio Cruz de Oliveira.
Curadoria de dados	Alessandra Stefane Cândido Elias da Trindade.
Análise Formal	Alessandra Stefane Cândido Elias da Trindade.
Obtenção de financiamento	—
Investigação	Alessandra Stefane Cândido Elias da Trindade.
Metodologia	—
Administração do projeto	Henry Poncio Cruz de Oliveira.
Recursos	—
Software	—
Supervisão	Henry Poncio Cruz de Oliveira.
Validação	—
Visualização [de dados (infográfico, fluxograma, tabela, gráfico)]	Alessandra Stefane Cândido Elias da Trindade.
Escrita – primeira redação	Alessandra Stefane Cândido Elias da Trindade.
Escrita – revisão e edição	Henry Poncio Cruz de Oliveira.