

# Chatbots, IA generativa e manuscritos acadêmicos: recomendações da WAME sobre chatbots e inteligência artificial generativa em relação a publicações acadêmicas

*Chatbots, generative AI, and scholarly manuscripts: WAME recommendations on chatbots and generative artificial intelligence in relation to scholarly publications*

DOI: 10.37111/braspenj.2024.39.1.18

Chris Zielinski<sup>1</sup>  
Margaret A. Winker<sup>2</sup>  
Rakesh Aggarwal<sup>3</sup>  
Lorraine E. Ferris<sup>4</sup>  
Markus Heinemann<sup>5</sup>  
Jose Florencio Lapeña, Jr<sup>6</sup>  
Sanjay A. Pai<sup>7</sup>  
Edsel Ing<sup>8</sup>  
Leslie Citrome<sup>9</sup>  
Murad Alam<sup>10</sup>  
Michael Voight<sup>11</sup>  
Farrokh Habibzadeh, em nome do Conselho da WAME<sup>12</sup>

## Unitermos:

Inteligência artificial. Manuscrito. Autoria na publicação científica

## Keywords:

Artificial intelligence. Manuscript. Authorship in scientific publications

## Endereço para correspondência:

Chris Zielinski. Centre for Global Health, University of Winchester; Sparkford Road Winchester Hampshire SO22 4NR. United Kingdom Phone: +44 (0) 1962 841515, Fax: +44 (0) 1962 842280. Email: [chris@chriszielinski.com](mailto:chris@chriszielinski.com)

## RESUMO

Esta declaração revisa as “Recomendações da WAME sobre ChatGPT e Chatbots em Relação às Publicações Acadêmicas” (20 de janeiro de 2023). A revisão reflete a disseminação de chatbots e seu uso crescente em publicações acadêmicas nos últimos meses, bem como preocupações emergentes sobre a falta de autenticidade do conteúdo ao usar chatbots. Estas Recomendações visam informar editores e ajudá-los a desenvolver políticas para o uso de chatbots em artigos publicados em suas revistas. Elas têm como objetivo ajudar autores e revisores a entenderem como atribuir o uso de chatbots em seus trabalhos, e abordar a necessidade de que todos os editores de revistas tenham acesso a ferramentas de triagem de manuscritos. Nesse campo em rápida evolução, continuaremos a modificar essas recomendações à medida que o software e suas aplicações se desenvolverem.

## ABSTRACT

This statement revises our earlier “WAME Recommendations on ChatGPT and Chatbots in Relation to Scholarly Publications” (January 20, 2023). The revision reflects the proliferation of chatbots and their expanding use in scholarly publishing over the last few months, as well as emerging concerns regarding lack of authenticity of content when using chatbots. These Recommendations are intended to inform editors and help them develop policies for the use of chatbots in papers published in their journals. They aim to help authors and reviewers understand how best to attribute the use of chatbots in their work, and to address the need for all journal editors to have access to manuscript screening tools. In this rapidly evolving field, we will continue to modify these recommendations as the software and its applications develop.

1. Vice-Presidente, WAME; Centro de Saúde Global, Universidade de Winchester, Reino Unido
2. Curador, WAME; EUA
3. Presidente, WAME; Editor Associado, Journal of Gastroenterology and Hepatology; Diretor, Instituto Jawaharlal de Educação Médica de Pós-Graduação e Pesquisa, Puducherry, Índia
4. Curadora, WAME; Professora, Escola de Saúde Pública Dalla Lana, Universidade de Toronto, Canadá
5. Tesoureiro, WAME; Editor-Chefe, The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, Professor, Centro Médico Universitário Mainz, Alemanha
6. Secretário, WAME; Editor-Chefe, Philippine Journal of Otolaryngology Head & Neck Surgery; Professor, Universidade das Filipinas Manila
7. Diretor, WAME; Comitê de Trabalho, The National Medical Journal of India
8. Diretor, WAME; Editor de Seção, Canadian Journal of Ophthalmology; Professor, Universidade de Toronto e Universidade de Alberta, Canadá
9. Diretor, WAME; Editor-Chefe, Current Medical Research and Opinion; Editor de Tópicos em Psiquiatria para Clínica Terapêutica; Professor Clínico de Psiquiatria e Ciências Comportamentais, Faculdade de Medicina de Nova York, EUA
10. Diretor, WAME; Editor-Chefe, Archives of Dermatological Research; Professor, Universidade Northwestern, EUA
11. Diretor, WAME; Editor Executivo-Chefe, International Journal of Sports Physical Therapy; Professor, Escola de Fisioterapia da Universidade Belmont, EUA
12. Ex-Presidente, WAME; Consultor Editorial, The Lancet; Editor Associado, Frontiers in Epidemiology; Irã

## INTRODUÇÃO

Esta declaração revisa as “Recomendações da WAME sobre ChatGPT e Chatbots em Relação às Publicações Acadêmicas” (20 de janeiro de 2023). A revisão reflete a disseminação de chatbots e seu uso crescente em publicações acadêmicas nos últimos meses, bem como preocupações emergentes sobre a falta de autenticidade do conteúdo ao usar *chatbots*. Estas Recomendações visam informar editores e ajudá-los a desenvolver políticas para o uso de chatbots em artigos publicados em suas revistas. Elas têm como objetivo ajudar autores e revisores a entenderem como atribuir o uso de chatbots em seus trabalhos, e abordar a necessidade de que todos os editores de revistas tenham acesso a ferramentas de triagem de manuscritos. Nesse campo em rápida evolução, continuaremos a modificar essas recomendações à medida que o software e suas aplicações se desenvolverem.

Um chatbot é uma ferramenta “[m]ovida por [inteligência artificial], regras automatizadas, processamento de linguagem natural (PLN) e aprendizado de máquina (AM)... [para] processar dados e fornecer respostas a solicitações de todos os tipos.”<sup>1</sup> A inteligência artificial (IA) é “a capacidade de um computador digital ou robô controlado por computador de realizar tarefas comumente associadas a seres inteligentes.”<sup>2</sup>

“Modelagem generativa é uma técnica de inteligência artificial que gera artefatos sintéticos analisando exemplos de treinamento; aprendendo seus padrões e distribuição; e então criando *fac-símiles* realistas. A IA Generativa (IAG) utiliza modelagem generativa e avanços em aprendizado profundo (*deep learning* ou DL) para produzir conteúdo diversificado em escala, utilizando mídia existente como texto, gráficos, áudio e vídeo.”<sup>3,4</sup>

Chatbots são ativados por uma instrução em linguagem comum, ou “prompt,” fornecida pelo usuário. Eles geram respostas usando modelos estatísticos e baseados em probabilidade de linguagem.<sup>5</sup> Esse conteúdo possui algumas propriedades características. Geralmente é linguística e gramaticalmente preciso, mas, até o momento, frequentemente apresenta problemas. Por exemplo, o conteúdo gerado por chatbots atualmente corre o risco de incluir vieses, distorções, irrelevâncias, deturpações e plágio – muitos dos quais são causados pelos algoritmos que regem sua geração e fortemente dependem do conteúdo dos materiais usados em seu treinamento. Consequentemente, há preocupações sobre os efeitos dos chatbots na criação e disseminação do conhecimento – incluindo seu potencial de espalhar e amplificar desinformação<sup>6</sup> – e seu impacto mais amplo nos empregos e na economia, bem como na saúde de indivíduos e populações. Novas questões legais também surgiram em conexão com chatbots e IA generativa.<sup>7</sup>

Chatbots retêm as informações fornecidas a eles, incluindo conteúdo e prompts, e podem usar essas informações em respostas futuras.<sup>8</sup> Portanto, conteúdo acadêmico gerado ou editado usando IA seria retido e, como resultado, poderia aparecer em respostas futuras, aumentando ainda mais o risco de plágio inadvertido por parte do usuário e de qualquer outro futuro usuário da tecnologia. Qualquer pessoa que precise manter a confidencialidade de um documento, incluindo autores, editores e revisores, deve estar ciente desse problema antes de considerar usar chatbots para editar ou gerar trabalhos.<sup>9</sup>

Chatbots e suas aplicações ilustram as poderosas possibilidades da IA generativa, bem como os riscos. Estas Recomendações buscam sugerir uma abordagem prática para preocupações válidas sobre o uso de chatbots em publicações acadêmicas.

### Uma nota sobre as mudanças introduzidas desde as Recomendações anteriores da WAME

- Uma nova recomendação (#4) foi adicionada às quatro principais recomendações originais: 1) Apenas humanos podem ser autores; 2) Os autores devem reconhecer as fontes de seus materiais; 3) Os autores devem assumir responsabilidade pública por seu trabalho; 4) Editores e revisores devem especificar, para os autores e entre si, qualquer uso de chatbots na avaliação do manuscrito e na geração de revisões e correspondências; e 5) Editores precisam de ferramentas digitais adequadas para lidar com os efeitos dos chatbots na publicação.
- Além disso, essa revisão reconhece que os chatbots são usados para desempenhar diferentes funções em publicações acadêmicas. Atualmente, indivíduos na área de publicação acadêmica podem usar chatbots para: 1) tarefas simples de processamento de texto (análogas a uma extensão de softwares de edição de texto e correção gramatical), 2) geração de ideias e texto, e 3) pesquisa substantiva. As Recomendações foram adaptadas para aplicação nesses diferentes usos.

### Recomendações da WAME sobre Chatbots e Inteligência Artificial Generativa em Relação à Publicação Acadêmica

**Recomendação 1 da WAME: Chatbots não podem ser autores.** Algumas revistas começaram a publicar artigos nos quais chatbots como Bard, Bing e ChatGPT foram usados, com algumas delas listando chatbots como coautores. O status legal de um autor varia de país para país, mas na maioria das jurisdições, um autor deve ser uma pessoa

jurídica. Chatbots não atendem aos critérios de autoria do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), particularmente o critério de ser capaz de dar “aprovação final da versão a ser publicada” e “ser responsável por todos os aspectos do trabalho para garantir que questões relacionadas à precisão ou integridade de qualquer parte do trabalho sejam devidamente investigadas e resolvidas.”<sup>10</sup> Nenhuma ferramenta de IA pode “entender” uma declaração de conflito de interesse, nem possui o status legal para assinar tal declaração. Chatbots não possuem afiliação independente de seus desenvolvedores. Como os autores que submetem um manuscrito devem garantir que todos os nomeados como autores atendam aos critérios de autoria, chatbots não podem ser incluídos como autores.

**Recomendação 2 da WAME: Os autores devem ser transparentes ao usar chatbots e fornecer informações sobre como foram usados.** A extensão e o tipo de uso de chatbots em publicações de revistas devem ser indicados. Isso está em conformidade com a recomendação do ICMJE de reconhecer assistência na escrita<sup>11</sup> e fornecer nos Métodos informações detalhadas sobre como o estudo foi conduzido e os resultados gerados.<sup>12</sup>

**Recomendações 2.1 da WAME: Autores que submetem um artigo no qual um chatbot/IA foi usado para redigir um novo texto devem informar esse uso nos créditos do trabalho; todos os prompts usados para gerar novo texto ou para converter texto ou prompts em tabelas ou ilustrações devem ser especificados.**

**Recomendação 2.2 da WAME: Quando uma ferramenta de IA como um chatbot é usada para realizar ou gerar trabalho analítico, ajudar a relatar resultados (por exemplo, gerar tabelas ou figuras) ou escrever códigos de computador, isso deve ser declarado no corpo do artigo, tanto no Resumo quanto na seção de Métodos. No interesse de permitir a verificação científica, incluindo replicação e identificação de falsificação, o prompt completo usado para gerar os resultados da pesquisa, a hora e a data da consulta, e a ferramenta de IA usada e sua versão, devem ser fornecidos.**

**Recomendação 3 da WAME: Os autores são responsáveis pelo material fornecido por um chatbot em seu artigo (incluindo a precisão do que é apresentado e a ausência de plágio) e pela atribuição apropriada de todas as fontes (incluindo fontes originais para material gerado pelo chatbot).** Autores de artigos escritos com a ajuda de um chatbot são responsáveis pelo material gerado pelo chatbot, incluindo sua precisão. Observando que o

plágio é “a prática de tomar o trabalho ou ideias de outra pessoa e apresentá-los como seus” (13), não apenas a repetição literal de texto previamente publicado. É responsabilidade do autor garantir que o conteúdo reflita os dados e ideias do autor e não seja plágio, fabricação ou falsificação. Caso contrário, é potencialmente má conduta científica oferecer tal material para publicação, independentemente de como foi escrito. Da mesma forma, os autores devem garantir que todo material citado seja devidamente atribuído, incluindo citações completas, e que as fontes citadas apoiem as afirmações do chatbot. Como um chatbot pode ser projetado para omitir fontes que se opõem aos pontos de vista expressos em sua saída, é responsabilidade dos autores encontrar, revisar e incluir tais visões contrárias em seus artigos. (É claro que tais vieses também são encontrados em autores humanos.) Os autores devem identificar o chatbot usado e o prompt específico (declaração de consulta) usado com o chatbot. Devem especificar o que fizeram para mitigar o risco de plágio, fornecer uma visão equilibrada e garantir a precisão de todas as suas referências.

**Recomendação 4 da WAME: Editores e revisores devem especificar, para os autores e entre si, qualquer uso de chatbots na avaliação do manuscrito e na geração de revisões e correspondências.** Se eles usarem chatbots em suas comunicações com autores e entre si, devem explicar como foram usados. Editores e revisores são responsáveis por qualquer conteúdo e citações gerados por um chatbot. Eles devem estar cientes de que os chatbots retêm os prompts fornecidos a eles, incluindo o conteúdo do manuscrito, e fornecer o manuscrito de um autor a um chatbot viola a confidencialidade do manuscrito submetido.

**Recomendação 5 da WAME: Editores precisam de ferramentas apropriadas para ajudá-los a detectar conteúdo gerado ou alterado por IA. Tais ferramentas devem ser disponibilizadas aos editores independentemente da capacidade de pagá-las, para o bem da ciência e do público, e para ajudar a garantir a integridade das informações de saúde e reduzir o risco de resultados adversos à saúde.** Muitos editores de revistas médicas usam abordagens de avaliação de manuscritos que não foram projetadas para lidar com inovações de IA e indústrias, incluindo texto e imagens manipulados e documentos gerados por “fábricas de artigos”. Eles já estavam em desvantagem ao tentar diferenciar o legítimo do fabricado, e os chatbots levam esse desafio a um novo nível. Editores precisam de acesso a ferramentas que os ajudem a avaliar o conteúdo de forma eficiente e precisa. Isso é particularmente importante para editores de revistas médicas, onde as consequências adversas da desinformação incluem potenciais danos às pessoas.

Encorajamos comentários e *feedback* dos Membros da WAME e de outros leitores. Entre em contato conosco em [chris@chriszielinski.com](mailto:chris@chriszielinski.com)

## REFERÊNCIAS:

1. What is a chatbot? Oracle Cloud infrastructure. <https://www.oracle.com/chatbots/what-is-a-chatbot/> Acessado em 27 de maio, 2023.
2. Copeland BJ (fact-checked by the Editors of Encyclopaedia Britannica). Artificial intelligence. Britannica Last Updated: May 26, 2023). <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence> Acessado em 27 de maio, 2023.
3. Gui J, Sun Z, Wen Y, Tao D, and Ye J. A review on generative adversarial networks: Algorithms theory and applications. *IEEE Trans Knowl Data Eng.* 2023; 35:3313-3332. DOI: 10.1109/TKDE.2021.3130191
4. Abukmeil M, Ferrari S, Genovese A, Piuri V, Scotti F. A survey of unsupervised generative models for exploratory data analysis and representation learning. *ACM Comput Surv.* 2021;54(5):1-40.
5. Wun STY, He SZ, Liu JP, Sun SQ, Liu K, Han QL, Tang Y. A brief overview of ChatGPT: The history, status quo and potential future development. *IEEE/CAA J Autom Sinica.* 2023;10(5):1122–1136. DOI: 10.1109/JAS.2023.123618
6. Bhuiyan J. OpenAI CEO calls for laws to mitigate ‘risks of increasingly powerful’ AI. *The Guardian.* 16 de maio, 2023. <https://www.theguardian.com/technology/2023/may/16/ceo-openai-chatgpt-ai-tech-regulations> Accessed May 27, 2023.
7. Appel G, Neelbauer J, Schweidel DA. Generative AI Has an Intellectual Property Problem. April 07, 2023. *Harvard Business Review.* <https://hbr.org/2023/04/generative-ai-has-an-intellectual-property-problem> Acessado 27 de maio, 2023.
8. Thorbecke C. Don’t tell anything to a chatbot you want to keep private. *CNN Business.* April 6, 2023. <https://www.cnn.com/2023/04/06/tech/chatgpt-ai-privacy-concerns/index.html> Acessado 27 de maio, 2023.
9. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. *U atualizado em maio 2023.* [https://www.icmje.org/news-and-editorials/icmje-recommendations\\_annotated\\_may23.pdf](https://www.icmje.org/news-and-editorials/icmje-recommendations_annotated_may23.pdf) Acessado 27 de maio, 2023.
10. Who Is an Author? Defining the Role of Authors and Contributors. *ICMJE.* <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>. Acessado 27 de maio, 2023.
11. Non-Author Contributors. Defining the Role of Authors and Contributors. *ICMJE.* <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>. Acessado 27 de maio, 2023.
12. Methods. Preparing a Manuscript for Submission to a Medical Journal. *ICMJE.* <https://www.icmje.org/recommendations/browse/manuscript-preparation/preparing-for-submission.html#d> Acessado 27 de maio, 2023.
13. Plagiarism. *Oxford Reference,* <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803100329803;jsessionid=D1759DA0FD79ACB96407CDB4B7BC8FA0> Acessado 27 de maio, 2023.  
Como citar: Zielinski C, Winker MA, Aggarwal R, Ferris LE, Heinemann M, Lapeña JF, Pai SA, Ing E, Citrome L, Alam M, Voight M, Habibzadeh F, for the WAME Board. Chatbots, Generative AI, and Scholarly Manuscripts. *WAME Recommendations on Chatbots and Generative Artificial Intelligence in Relation to Scholarly Publications.* WAME. May 31, 2023. <https://wame.org/page3.php?id=106>

---

**Conflito de interesse:** todos os autores relatam não ter conflitos de interesse, além de quaisquer afiliações como editores.

**Nota:** a tradução para o idioma português desta obra foi autorizada por Chris Zielinski e realizada por Haroldo Falcão Ramos da Cunha (Vice-presidente da gestão 2024-2025 da SBNPE - Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral) e Thais Manfrinato Miola (Editora-Chefe do BRASPEN Journal).