

Seção Temática: Ética, Integridade e Inteligência Artificial

**Ética na comunicação científica:
navegando entre princípios e algoritmos**

**Ethics in scientific communication:
navigating between principles and algorithms**

**Ética en la comunicación científica:
navegando entre principios y algoritmos**

Carlos Lopes*

 <https://orcid.org/0000-0003-2745-3942>

Aline Loretto Garcia**

 <https://orcid.org/0009-0000-7197-4820>

Rodrigo de Oliveira Junior***

 <https://orcid.org/0000-0003-4275-1075>

Rodrigo Mendes da Silva****

 <https://orcid.org/0009-0009-7815-1750>

Resumo: Este artigo analisa as medidas propostas no Guia da Rede *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) de 2023 para editores, pareceristas e autores sobre o uso de ferramentas e recursos de Inteligência Artificial (IA) na comunicação científica. Para isso, examinam-se as medidas estruturadoras propostas no Guia SciELO de 2023 para a integridade científica, bem como se busca identificar lacunas e desafios emergentes. O estudo segue uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva. A metodologia de

* Doutor em Sociologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professor da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília (UnB). Membro da Rede Ibero-americana de Investigação em Integridade Acadêmica (Red-IA). *E-mail:* <carloslopes@unb.br>.

** Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (PPGE/FE/UnB). Mestre em História Social pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). *E-mail:* <alineloretto@gmail.com>.

*** Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (PPGE/FE/UnB). Mestre em Educação pela UnB. Servidor Público do Ministério da Educação (MEC). *E-mail:* <rodrigoliveirafeunb@gmail.com>.

**** Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (PPGE/FE/UnB). Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Brasília (IFB), *campus* Estrutural. *E-mail:* <rodrigo.silva@ifb.edu.br>.

pesquisa adotada foi a análise documental, a partir das seguintes dimensões de estudo: contexto do documento; autor ou autores; autenticidade e confiabilidade do texto; natureza do texto; conceitos-chave e lógica interna do texto (Cellard, 2008). Os resultados indicam que as medidas estruturadoras do Guia SciELO de 2023 para a integridade científica na comunicação científica se associam às seguintes categorias: informativa, formativa, preventiva e orientativa, reafirmando a centralidade da autoria humana, da transparência e da rastreabilidade no uso de IA. A categoria da punição não é explicitada como parte das medidas voltadas à integridade científica. Conclui-se que, embora o Guia SciELO represente uma referência importante para a comunicação científica, a versão preliminar do documento ainda apresenta lacunas quanto à definição dos limites aceitáveis do uso de IA, à clareza das sanções previstas e à ausência de diretrizes específicas sobre a formação de profissionais e funcionalidades aplicáveis, especialmente em contextos interdisciplinares. A pesquisa destaca a necessidade de aperfeiçoamento dessas diretrizes e propõe o avanço de agendas de pesquisa e políticas de formação desses profissionais que contemplem os desafios éticos emergentes da integração da IA na ciência.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Ética em pesquisa. Comunicação científica.

Abstract: This article analyzes the measures proposed in the 2023 *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) Network Guide for editors, peer reviewers, and authors regarding the use of Artificial Intelligence (AI) tools and resources in scientific communication. It examines the structuring measures outlined in the 2023 SciELO Guide concerning scientific integrity, as well as seeks to identify gaps and emerging challenges. The study adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach. The research methodology was documentary analysis, based on the following analytical dimensions: context of the document; author or authors; authenticity and reliability of the text; nature of the document; key concepts; and internal logic of the text (Cellard, 2008). The results indicate that the structuring measures of the 2023 SciELO Guide for scientific integrity in scientific communication are associated with the following categories: informative, formative, preventive, and orientative, reaffirming the centrality of human authorship, transparency, and traceability in the use of AI. The punitive category is not explicitly presented as part of the measures related to scientific integrity. The study concludes that, although the 2023 SciELO Guide represents an important reference for scientific communication, its preliminary version still presents gaps regarding the definition of acceptable limits for AI use, the clarity of prescribed sanctions, and the absence of specific guidelines on professional training and applicable functionalities, especially in interdisciplinary contexts. The research highlights the need to improve these guidelines and proposes the advancement of research agendas and training policies for these professionals to address the emerging ethical challenges of integrating AI into science.

Keywords: Artificial Intelligence. Research ethics. Scientific communication.

Resumen: Este artículo analiza las medidas propuestas en la *Scientific Electronic Library Online* - Guía de la Red Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SciELO) de 2023 para editores, evaluadores y autores sobre el uso de herramientas y recursos de Inteligencia Artificial (IA) en la comunicación científica. Para ello, se examinan las medidas estructurantes propuestas en la Guía SciELO de 2023 con respecto a la integridad científica, así como se busca identificar vacíos y desafíos emergentes. El estudio sigue un enfoque cualitativo, exploratorio y descriptivo. La metodología de investigación adoptada fue el análisis documental, a partir de las siguientes dimensiones de estudio: contexto del documento; autor o autores; autenticidad y confiabilidad del texto; naturaleza del texto; conceptos clave; y lógica interna del texto (Cellard, 2008). Los resultados indican que las medidas estructurantes de la Guía SciELO de 2023 para la integridad científica en la comunicación científica se asocian con las siguientes categorías: informativa, formativa, preventiva y orientativa, reafirmando la centralidad de la autoría humana, la transparencia y la trazabilidad en el uso de la IA. La categoría punitiva no se presenta de forma explícita como parte de las medidas orientadas a la integridad científica. Se concluye que, aunque la Guía SciELO de 2023 represente una referencia importante para la comunicación científica, la versión preliminar del documento aún presenta vacíos en cuanto a la definición de los límites aceptables del uso de la IA, a la claridad de las sanciones previstas y la ausencia de directrices específicas sobre la formación de profesionales y funcionalidades aplicables, especialmente en contextos interdisciplinarios. La investigación destaca la necesidad de perfeccionamiento de dichas directrices y propone el avance de agendas de investigación y políticas de formación de estos profesionales que contemplem los desafíos éticos emergentes de la integración de la IA en la ciencia.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Ética en la investigación. Comunicación científica.

Introdução

O presente artigo tem como objetivo analisar criticamente as medidas propostas no Guia da Rede *Scientific Electronic Library Online* (SciELO, 2023) para mitigar os impactos negativos do uso da Inteligência Artificial (IA) na comunicação científica. Para isso, examinam-se as medidas propostas no Guia SciELO para garantir a integridade científica, bem como se busca identificar lacunas e desafios emergentes.

Para a consecução do estudo, foi adotada uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva. Assim, procede-se a uma análise pormenorizada do Guia com o auxílio da metodologia de análise documental, conforme proposto por Cellard (2008). Essa análise consiste no exame crítico do documento a partir das seguintes dimensões analíticas: contexto do texto; autor ou autores; autenticidade e confiabilidade do texto; natureza do documento; conceitos-chave e lógica interna do material analisado (Cellard, 2008). O contexto social global do texto e o público-alvo também contribuem para a compreensão da conjuntura que proporcionou a produção do documento; o autor do Guia SciELO expressa a identidade de uma instituição – a Rede SciELO – e a autenticidade e confiabilidade do texto têm intrínseca conexão com a origem do documento, reportando-se a um acontecimento específico relacionado à Inteligência Artificial Generativa (IAG) no processo de análise documental. Em conexão com o pensamento de Mainardes (2006, p. 50), é relevante a concepção de que “[...] os textos têm uma clara ligação com contextos particulares nos quais eles foram elaborados e usados”. Neste artigo, uma das dimensões exploradas na análise documental, o “contexto do texto” (Cellard, 2008), se aproxima do denominado “contexto das influências” (Mainardes, 2006), no caso da produção do Guia SciELO (2023).

Dessa maneira, é oportuno enfatizar que essas dimensões expostas na introdução deste artigo – contexto e autor – se justificam por também situarem a relevância acadêmica, social e histórica do Guia SciELO (2023). A relevância acadêmica tem íntima conexão com a promoção da integridade científica em relação à comunicação científica e, também, serve de referência para os periódicos da Rede SciELO, entre outros aspectos. Já a relevância social do Guia SciELO gera algum tipo de efeito em instituições educacionais e de pesquisa, quando da orientação para a produção científica e sua divulgação por meio de periódicos e livros. Além disso, favorece os valores éticos na produção do conhecimento científico. Dessa maneira, na parte metodológica deste artigo, será dada ênfase às demais dimensões da análise documental: a natureza do texto, os conceitos-chave e a lógica interna do documento (Cellard, 2008).

O Guia SciELO (2023), em referência à sua finalidade e contexto, tem a intenção de orientar os periódicos, editoras e editoriais da Rede SciELO em relação ao uso da IA na comunicação acadêmico-científica. A IA, área de estudo e de desenvolvimento tecnológico, remonta à década de 1940, com o trabalho desenvolvido por Warren McCulloch e Walter Pitts. Na década de 1950, emergiu o debate a respeito da possibilidade de máquinas simularem o pensamento humano, no contexto do surgimento dos algoritmos e da construção de conceitos como o de aprendizado de máquina, conforme reportam Russel e Norvig (2013). Nesse âmbito, como definição do conceito de algoritmo tem-se:

Um algoritmo é uma sequência finita de procedimentos que permite resolver um determinado problema. Assim, o algoritmo é a decomposição de um procedimento complexo em suas partes mais simples, relacionando-as e ordenando-as, e pode ser representado graficamente por um fluxograma (Brasil, 2018, p. 271).

Para Russel e Norvig (2013), a IA é definida como a capacidade de estruturas computacionais realizarem atividades que, geralmente, requerem elementos da inteligência humana, como raciocínio, aprendizado e percepção.

O desenvolvimento da IA não seguiu uma progressão linear, cumulativa e ascendente; ao contrário, foi marcado por picos de entusiasmo e avanço e de descrédito e estagnação. A partir da década de 1980, a IA consolidou-se como indústria, a partir do desenvolvimento e da utilização de sistemas especializados voltados ao setor produtivo – capazes de simular o conhecimento de especialistas humanos –, alcançando também o *status* de campo científico (Barbosa; Portes, 2023). Atualmente, a IA fraca ou estreita, conforme classificação de especialistas da área (Cozman; Plonski; Neri, 2021; Russel; Norvig, 2013), abrange modelos complexos, capazes de processar uma gama imensa de dados em poucos segundos e de produzir respostas a vários tipos de demandas humanas. A IAG é um exemplo desse modelo sofisticado de tecnologia.

Internacionalmente, as maiores economias mundiais têm investido na integração da IA em seus respectivos sistemas educacionais, por meio, principalmente, da criação de cursos nos diferentes níveis e nas modalidades de educação (Educação Básica, Educação Superior e Educação Técnica/Tecnológica) ou da capacitação de professores e estudantes para a interação com sistemas de IA, possibilitando, portanto, ensino personalizado e experiências autônomas e significativas de aprendizagem (G20, 2024).

O primeiro documento global da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), com foco na formação humana para a utilização da IAG na educação e na pesquisa, conceitua essa tecnologia da seguinte maneira:

A Inteligência Artificial Generativa (IAGen) é uma tecnologia de inteligência artificial (IA) que gera conteúdo de forma automática em resposta a comandos escritos em interfaces de conversação em linguagem natural. Em vez de simplesmente fazer a curadoria de páginas da web, aproveitando o conteúdo existente, a IAGen na verdade produz novo conteúdo (Unesco, 2024, p. 8).

O Guia SciELO (2023) é o primeiro material brasileiro de uma rede de periódicos que inclui aqueles do Brasil e de outros países, cujo foco na IA constitui um marco nas discussões sobre a incorporação dessa tecnologia na produção e na difusão do conhecimento científico. Por isso, configura-se como referência central, em versão preliminar, datada de 14 de setembro de 2023, para a reflexão sobre os desafios e as possibilidades dessa integração. No que tange à autenticidade, confiabilidade e natureza (Cellard, 2008), o documento da Rede SciELO (2023), em “Notas” ao fim do texto, evidencia as sociedades científicas, os periódicos e os documentos consultados que balizaram a produção do guia. Os documentos referenciados são vinculados a instituições internacionais de produção e de difusão de conhecimento acadêmico-científico, sendo muitas delas de renome mundial.

O Guia SciELO (2023) é um documento público, prescritivo e com tópicos normativos. Como exposto, o Guia é de autoria institucional da SciELO e não há, nele, a exposição de nomes de pessoas vinculadas à elaboração do documento. Em uma das seções, que aborda “Como citar conteúdos de IA”, lê-se: “Conteúdos gerados por ferramentas de IA devem ser citados e referenciados como uma fonte não recuperável e/ou semelhante a uma comunicação pessoal, **siguiendo las normas adoptadas por la revista o editora académica**” (SciELO, 2023, p. 2, grifo nosso). Embora a redação do Guia SciELO (2023) esteja, predominantemente, em português, apenas nesse trecho citado há a presença pontual de escrita em espanhol. Tal observação não compromete a autenticidade nem a confiabilidade do documento, e infere-se que essa inserção esteja em sintonia institucional com periódicos hispano-americanos da Rede SciELO que seguem tal orientação, tratando-se, possivelmente, de um lapso editorial na tradução do trecho para o português.

O locus do Guia SciELO é o estado de São Paulo (Brasil). Conforme exposto por Packer, Gomes e Aguiar (1998), a SciELO é uma biblioteca virtual de periódicos científicos que

disponibiliza textos completos na internet e gera indicadores de uso e impacto. Sua operação fundamenta-se na Metodologia SciELO, desenvolvida entre 1997 e 1998, no âmbito de um projeto pioneiro voltado à digitalização, disseminação e avaliação de publicações científicas em meio eletrônico. Essa iniciativa, fruto da colaboração entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme) e editores científicos, consolidou-se como um modelo paradigmático para a comunicação acadêmica, tornando-se amplamente reconhecida em âmbito internacional sob a designação de *Scientific Electronic Library Online*.

O lançamento do *Guia de Uso de Ferramentas e Recursos de Inteligência Artificial na Comunicação de Pesquisas na Rede SciELO* (SciELO, 2023) insere-se, em relação ao contexto de produção do respectivo texto (Cellard, 2008; Mainardes, 2006), em um panorama mais amplo de transformações na escrita científico-acadêmica, impulsionadas pelo avanço das tecnologias de IA. Conforme destacam Silva e Santos (2024) e Nunes e Dutra (2024), essas ferramentas exercem um impacto significativo sobre a qualidade e a eficiência da produção universitária, embora suas implicações ainda não tenham sido suficientemente exploradas, especialmente no Brasil. Ainda segundo Silva e Santos (2024) e Nunes e Dutra (2024), se, por um lado, a adoção dessas tecnologias suscita preocupações na comunidade científica, por outro, apresenta-se como um recurso de grande potencial para a otimização dos processos de escrita e revisão de textos acadêmicos.

Os autores também ressaltam que mudanças no processo de escrita universitária já começam a manifestar-se com o uso da IA, evidenciando a necessidade de novas competências, como o letramento voltado à engenharia de *prompts*, essencial para a interação com modelos generativos e exploração de suas potencialidades de forma crítica. É nesse cenário de reconfiguração da produção acadêmica que a SciELO lançou seu Guia, estabelecendo diretrizes que, além de orientarem o uso da IA, problematizam os desafios éticos inerentes à sua aplicação. Assim, a iniciativa não apenas reflete o estado atual do debate sobre IA na ciência, mas antecipa discussões que tendem a ganhar ainda mais relevância nas próximas décadas.

Diante disso, este artigo analisa o Guia sobre o uso de IA na comunicação de pesquisas, publicado pela Rede SciELO em 14 de setembro de 2023, e propõe uma reflexão crítica sobre as bases prescritivas e normativas, fundadas na ética e integridade científica.

Metodologia

Este estudo adota como metodologia uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, voltada à análise do Guia SciELO (2023). A natureza exploratória desta pesquisa justifica-se pelo fato de que o estudo do Guia, sob a óptica da ética e integridade científica, não foi amplamente abordado na literatura existente.

Para a análise, utiliza-se a metodologia de análise documental proposta por Cellard (2008), que se baseia no exame crítico, a partir da análise do contexto, do autor ou dos autores; da autenticidade e da confiabilidade do texto; da natureza do texto; e dos conceitos-chave e da lógica interna do texto. De acordo com Cellard (2008, p. 295):

No plano metodológico, a análise documental apresenta também algumas vantagens significativas. Como o enfatizou Kelly (apud GAUTHIER, 1984; 296-297), trata-se de um método de coleta de dados que elimina, ao menos em parte, a eventualidade de qualquer influência – a ser exercida pela presença ou intervenção do pesquisador – do conjunto de interações, acontecimentos ou comportamentos pesquisados, anulando a possibilidade de reação do sujeito à operação medida.

O contexto diz respeito ao panorama histórico, social, político e cultural no qual o texto foi elaborado. A análise da autoria (autor ou autores) oferece informações acerca dos interesses e das motivações que embasaram a construção do documento, possibilitando “[...] avaliar melhor a credibilidade de um texto, a interpretação que é dada de alguns fatos, a tomada de posição que transparece de uma descrição, as deformações que puderam sobrevir na reconstituição de um acontecimento” (Cellard, 2008, p. 300). A autenticidade e a confiabilidade são elementos vinculados à qualidade das informações presentes no documento, incluindo sua procedência e os instrumentos de coleta utilizados pelos autores (Cellard, 2008).

No que tange à natureza do texto, Cellard (2008) ressalta que é necessário levar em consideração o suporte: se o texto faz parte de um relatório técnico, diário, norma jurídica, entre outros, pois cada estrutura documental confere diferentes liberdades e restrições tanto à elaboração do registro pelos autores quanto à interpretação pelos leitores. Assim, sobre a natureza do Guia SciELO (2023), é relevante identificar se ele é um documento prescritivo, normativo ou com outra especificidade.

Em relação ao eixo analítico dos conceitos e da lógica interna do texto, Cellard (2008) ressalta que essa dimensão engloba a compreensão dos termos empregados pelos autores e do esquema de organização dos argumentos apresentados no documento. Ademais, é pertinente explicitar e examinar essa organização, que, no caso do Guia SciELO, está estruturada em cinco subseções.

Apresentação e discussão do Guia SciELO (2023)

O Guia SciELO é um documento com natureza prescritiva e aborda alguns aspectos normativos. O tom prescritivo decorre das recomendações dirigidas a autores, editores e pareceristas. Já o caráter normativo manifesta-se por meio de um princípio vinculante entre os periódicos e editoras da Rede SciELO, diante da utilização da IAG: “[...] apenas humanos podem ser autores [...]” (SciELO, 2023, p. 1).

No documento *Critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos na Coleção SciELO Brasil* (SciELO, 2024, p. 15), a Rede declara que, a partir do ano de 2024, “[...] os Critérios SciELO Brasil passaram a promover e considerar o uso de IA generativa nas políticas, gestão e operação editorial dos periódicos”. Em referência ao Guia SciELO (2023), o documento da SciELO (2024, p. 28) enfatiza:

Os periódicos devem observar o uso ético de aplicações e sistemas de inteligência artificial segundo as orientações atualizadas do “Guia de uso de ferramentas e recursos de Inteligência Artificial na comunicação de pesquisas na Rede SciELO” e das entidades nacionais e internacionais de padrões e boas práticas na comunicação de pesquisas.

Portanto, temporal e espacialmente, o lançamento do ChatGPT, ocorrido em novembro de 2022, e, na sequência, de outras ferramentas IA generativas, repercutiu, para além das instituições educacionais e de pesquisa, em um programa institucional de referência na comunicação científica: a SciELO. O próprio Guia atesta tal correlação, mesmo sem mencionar uma tecnologia específica baseada em IA generativa, ao afirmar: “O uso de ferramentas e recursos de IA **se projeta como ubíqua** [...] na comunicação científica” (SciELO, 2023, p. 1, grifo nosso).

Os conceitos-chave orientadores do Guia SciELO (2023) referem-se à ética e à integridade científica, convergindo para as boas práticas na comunicação científica. É interessante observar que, em todo o Guia SciELO, desde o título do documento, as expressões “ferramentas de IA” e

“recursos de IA” são, predominantemente, apresentadas de forma associada. Tal associação aparece dez vezes ao longo do documento.

Ao contrário da expressão “recursos de IA”, que sempre emerge no texto conectada a “ferramentas de IA”, esta última tem certo “privilégio” ao ocupar lugar de destaque, sendo enunciada de maneira separada em trechos da redação do Guia, como nas seguintes situações: “[...] o uso de **ferramentas de IA** e de conteúdos gerados por aplicações de Inteligência Artificial (IA) na comunicação de pesquisas” (SciELO, 2023, p. 1, grifo nosso); “A ocultação do uso de **ferramentas de IA** é uma falha ética que viola a transparência da edição científica” (SciELO, 2023, p. 2, grifo nosso); “Muitas dessas **ferramentas** são providas por aplicativos **de IA**”; e “Conteúdos gerados por **ferramentas de IA** [...]” (SciELO, 2023, p. 2, grifo nosso).

O uso das expressões “ferramentas de IA” e “recursos de IA” no Guia SciELO (2023) demonstra, de maneira objetiva e compreensível, uma referência mais clara à primeira expressão do que à segunda. Embora o Guia não elucide a diferença entre ambas, “ferramentas de IA” comumente se relaciona à natureza instrumental e prática das tecnologias – como ChatGPT, *DeepSeek*, *Grammarly* e outros programas – que podem incidir, a depender das intencionalidades de um autor, em falhas éticas na comunicação científica. Exemplo disso é a recomendação do Guia SciELO (2023) aos pareceristas para o uso de “ferramentas de IA” na detecção de plágio.

Outra expressão emergente no documento refere-se às “aplicações de IA”, que aparece da seguinte forma: “O uso de aplicações e conteúdo de IA deve seguir normas e boas práticas éticas [...]” (SciELO, 2023, p. 2). É oportuno que guias institucionais, ao considerarem também os públicos que pretendem alcançar, avaliem a conveniência de diferenciar certos conceitos-chave no âmbito da produção da comunicação científica em referência à IA. A delimitação das palavras e dos conceitos é pertinente por sua importância e sentido “[...] segundo o contexto preciso em que eles são empregados” (Cellard, 2008, p. 303).

Com relação à lógica interna do texto (Cellard, 2008), o Guia SciELO (2023) organiza-se em cinco partes: introdução; recomendações para autores; recomendações para editores; recomendações para pareceristas; e orientações sobre a citação de conteúdos gerados por IA.

Na introdução, delineiam-se os objetivos do documento, voltados à orientação dos periódicos da Rede SciELO, das editoras de livros acadêmicos vinculadas à coleção SciELO Livros, bem como das editorias da SciELO *Preprints* e da SciELO Data, no que concerne ao uso de ferramentas de IA e de conteúdos gerados por aplicações dessa tecnologia na comunicação de pesquisas.

O Guia norteia a atualização das instruções aos autores e dos protocolos internos de gestão editorial, abrangendo desde a recepção e a avaliação de manuscritos até a edição das versões finais. Além disso, estabelece normas e diretrizes a serem observadas por autores, editores e pareceristas, disciplinando o uso de ferramentas e recursos de IA na comunicação científica das coleções que integram a Rede SciELO.

Antes de apresentar as recomendações dirigidas aos autores, é pertinente expor, de modo mais amplo, as diretrizes voltadas a editores e pareceristas, com o intuito de aprimorar a compreensão dos objetivos do documento.

No que tange às recomendações dirigidas aos editores, o Guia organiza-as em dois eixos fundamentais. O primeiro refere-se ao uso da IA nos processos editoriais, reconhecendo que essas ferramentas podem ser aplicadas em diversas etapas do fluxo editorial, tais como o alinhamento de manuscritos ao escopo da publicação, a síntese de conteúdos, a atribuição de metadados, a

identificação de pareceristas e a detecção de imagens duplicadas. Esses recursos são concebidos como instrumentos de suporte, destinados a otimizar a eficiência editorial.

O segundo eixo aborda as práticas éticas na edição, enfatizando que os editores devem registrar todas as instâncias de uso de IA ao longo do processo editorial, assegurando a transparência e a rastreabilidade das intervenções tecnológicas. Além disso, eventuais infrações éticas identificadas nos manuscritos devem ser tratadas conforme as diretrizes estabelecidas pelas respectivas editorias.

No que se refere às recomendações para pareceristas, o Guia destaca o papel fundamental desempenhado por esses especialistas na avaliação de conteúdos que empregam IA, seja como ferramenta auxiliar na elaboração dos manuscritos, seja como geradora de trechos do material submetido à análise. Nesse contexto, cabe aos pareceristas identificar seções do texto em que a IA tenha sido empregada, com especial atenção aos métodos e resumos, conforme indicado pelos autores. Também lhes incumbe zelar pela integridade científica da pesquisa, prevenindo a disseminação de desinformação e assegurando que os resultados apresentados sejam rigorosos, verificáveis e sustentados por evidências sólidas.

O documento ainda ressalta a necessidade de capacitação dos pareceristas, de modo que possam desempenhar sua função com eficácia, bem como de acesso a ferramentas que possibilitem detectar o uso da IA de forma criteriosa. No entanto, apesar de reconhecer essa demanda, o Guia não especifica métodos ou estratégias a serem adotados para essa formação, tampouco detalha como essas ferramentas podem ser aplicadas, de maneira eficiente, no processo avaliativo. A inclusão de diretrizes mais concretas, exemplificações ou modelos operacionais poderia conferir maior clareza e aplicabilidade às recomendações, facilitando a atuação dos pareceristas na implementação dessas diretrizes e garantindo maior uniformidade no tratamento da questão.

Nas recomendações dirigidas aos autores, o Guia propõe diretrizes para o uso de IA na produção acadêmica, com ênfase na ética e na integridade científica. Conforme será demonstrado a seguir, as medidas foram exploradas e categorizadas em abordagens informativas, formativas, preventivas, orientativas e punitivas.

Na **abordagem informativa**, o documento reconhece o papel das ferramentas de IA na redação, revisão e tradução de textos acadêmicos, mas delimita que a autoria é uma prerrogativa exclusivamente humana. O Guia sublinha que a atribuição correta das fontes e a verificação da confiabilidade das informações geradas por IA são responsabilidades do autor. Enfatiza, ainda, que ocultar o uso dessas ferramentas constitui uma violação ética, por comprometer os princípios de honestidade e transparência na pesquisa acadêmica. Assim, o documento adota um paradigma de controle da autoria e da responsabilidade científica, reafirmando valores tradicionais da produção acadêmica, mesmo diante do avanço tecnológico.

Ao se examinarem os sentidos de ética que emanam do Guia, observa-se que a transparência na pesquisa é apresentada como princípio fundamental da ética acadêmica. Ao exigir que os autores informem o uso de IA, o documento reforça o compromisso com a honestidade intelectual, prevenindo possíveis deturpações no processo de produção do conhecimento. Esse princípio aparece alinhado com os valores de integridade científica, que exigem dos pesquisadores clareza sobre metodologias e fontes de informação.

Na **dimensão formativa**, destaca-se a importância do apoio por meio de capacitação e do acesso a ferramentas para detecção de conteúdos gerados por IA, voltado a editores e pareceristas, que devem atuar no combate à desinformação e na proteção de conteúdos e identidades, sobretudo em manuscritos que não sejam *preprints*.

As ações **preventivas** manifestam-se na obrigatoriedade do registro do uso de IA, no monitoramento realizado por pareceristas e na recomendação do uso de *softwares* para identificação de trechos gerados por IA. Essas medidas visam ao controle, à rastreabilidade e ao acompanhamento das práticas de produção científica.

Com vistas a promover a transparência na comunicação científica, as **ações orientativas** buscam conscientizar os atores envolvidos sobre as normas estabelecidas. Essa preocupação é evidenciada em trechos em que há a exigência de que “[...] todo e qualquer uso ou conteúdo gerado por uma aplicação de IA deve ser informado no resumo e na seção métodos ou equivalente” (SciELO, 2023, p. 1); na orientação para que os autores se certifiquem “[...] que todo o material citado seja corretamente atribuído, inclusive as citações completas, e que as fontes citadas respaldem as declarações da aplicação de [IA], pois não é incomum que gerem referências a obras inexistentes” (SciELO, 2023, p. 1); e na recomendação segundo a qual “[...] os editores devem seguir normas e boas práticas éticas e editoriais estabelecidas, incluindo o registro de qualquer ajuda de ferramentas ou recursos de IA utilizada durante o processo de recepção, avaliação e edição” (SciELO, 2023, p. 2).

Ao enfatizar essas diretrizes, o Guia busca assegurar que autores, editores e pareceristas adotem **medidas preventivas** e posturas claras e responsáveis quanto à declaração do uso de IA, no intuito de evitar infrações éticas e garantir a integridade da comunicação científica. Ressalta-se, ainda, a exigência de clareza em relação ao uso dessas tecnologias, ao determinar que qualquer conteúdo gerado por IA seja devidamente informado no resumo e na seção de métodos.

O documento também estabelece que as fontes utilizadas devem ser corretamente atribuídas, a fim de se evitar plágio e desinformação. A exigência de verificação das referências geradas por IA demonstra preocupação com a veracidade e a confiabilidade do conhecimento científico, prevenindo-se a propagação de dados fictícios. Esse aspecto dialoga com os princípios da ética acadêmica tradicional, que valorizam o rigor metodológico e a confiabilidade das fontes, conforme apontam Resnik e Shamoo (2011), ao afirmarem que a integridade científica depende da precisão na atribuição de fontes e da responsabilidade dos pesquisadores em garantir que as referências sejam verificáveis e fundamentadas em evidências legítimas.

Por fim, a **abordagem punitiva** ocorre quando há a ocultação ou o uso indevido de IA na produção científica. Por um lado, aos editores recomenda-se que sigam “[...] boas práticas éticas das respectivas editoriais” (SciELO, 2023, p. 2) diante da identificação de infrações éticas cometidas por autores. Por outro lado, os editores são advertidos sobre a gravidade da omissão do uso de IA em seus próprios trabalhos. Entretanto, o Guia não explicita quais sanções poderão ser aplicadas em caso de descumprimento das diretrizes.

Ao estruturar suas recomendações, o Guia SciELO assume papel de regulador discursivo da prática acadêmica, definindo alguns limites entre o aceitável e o inaceitável no uso de IA em pesquisas. Sua abordagem está alinhada a um modelo prescritivo e normativo, voltado à preservação da confiabilidade da produção acadêmica e à prevenção de condutas como a fabricação de dados e referências falsas.

Além disso, o documento delimita uma relação entre ética e responsabilidade autoral, ao reforçar que apenas humanos podem ser autores, o que pressupõe uma concepção de autoria com base na responsabilidade pública pelo conhecimento produzido. Segundo essa perspectiva, a produção de conhecimento deve pautar-se por normas de argumentação racional, em que os interlocutores assumem responsabilidade por suas declarações. Nesse contexto, o Guia protege a autoria humana de desvios que possam surgir do uso indiscriminado de IA.

Mainardes (2023), ao discutir ética e integridade no contexto brasileiro, ressalta que esses dois conceitos, embora distintos, são inter-relacionados e trazem benefícios ao processo de pesquisa quando utilizados de maneira associada. O autor explica que o termo “ética” se refere à perspectiva da ética em pesquisa e à revisão ética, enquanto “integridade” diz respeito às boas práticas de pesquisa e publicação. Mainardes (2023) afirma que a integridade científica destaca a relevância dos princípios e das práticas éticas e, também, se preocupa “[...] com questões relacionadas à honestidade, à precisão, à transparência e à responsabilidade em todas as etapas da pesquisa científica, incluindo a concepção de experimentos, coleta e análise de dados, relatórios de resultados e publicação de resultados” (Mainardes, 2023, p. 10).

A fim de aprofundar a compreensão sobre o conceito, Mainardes (2023) elenca pontos que caracterizam a integridade científica, como a adesão a boas práticas e condutas responsáveis de pesquisa (evitar conflitos de interesse, proteger seres humanos e animais, aderir a diretrizes éticas); o avanço do conhecimento (baseado em padrões rigorosos de pesquisa que possibilitem resultados confiáveis, progresso científico e inovação); a reprodutibilidade e a verificação (transparência da pesquisa que permita a validação e o aperfeiçoamento dos achados pela comunidade acadêmico-científica); e a confiança pública (pesquisa como fonte ética e íntegra para tomada de decisão e formulação de políticas).

Ao exigir transparência e responsabilidade, o Guia insere-se em uma perspectiva ética que transcende a academia, impactando a formação cidadã dos pesquisadores. O compromisso com a integridade científica não pode representar exigência burocrática, mas sim um princípio ético que fortalece a credibilidade da ciência e a confiança da sociedade na produção acadêmica.

Considerações finais

O Guia SciELO (2023) posiciona-se como uma importante referência ao problematizar o emprego de IA por parte de autores, pareceristas e editores. Além de reconhecer a relevância da ética e da transparência na sua aplicação, aborda os usos inadequados dessa tecnologia, considerando diferentes perspectivas: formação, informação, prevenção, orientação e punição.

A análise do Guia SciELO revela uma abordagem bem estruturada, mas também evidencia algumas lacunas e limitações em relação à ética e integridade na comunicação científica. Entre essas limitações, destaca-se o fato de o documento afirmar que “[...] apenas humanos podem ser autores [...]” (SciELO, 2023, p. 1), sem deixar claro até que ponto o uso de IA é aceitável. Ferramentas como corretores gramaticais automáticos e revisores de estilo são amplamente utilizadas, sem que sua menção seja obrigatória. Tal situação suscita questionamentos quanto aos limites entre o uso de ferramentas auxiliares e aquela adoção que requer explicitação formal. O documento poderia ser mais específico ao diferenciar os usos triviais daqueles que exigem transparência.

Cabe destacar, ainda, que o Guia adota uma abordagem estritamente normativa e regulatória, sem considerar diferenças entre as áreas do conhecimento. Em disciplinas como as Ciências Exatas, em que a IA pode ser usada para modelagens estatísticas e preditivas, sua função difere significativamente daquela observada nas Humanidades, nas quais atua mais diretamente na estruturação do texto. O documento poderia, portanto, oferecer diretrizes mais flexíveis, adaptadas às particularidades de cada campo acadêmico.

Outro ponto relevante diz respeito ao oferecimento de capacitação de editores e pareceristas no uso de IA. O Guia não especifica caminhos concretos para sua implementação, tampouco define de quem seria a responsabilidade por essa oferta. Da mesma forma, menciona a importância do domínio de ferramentas de detecção do uso de IA, mas não apresenta exemplos

ou diretrizes em relação a outras funcionalidades que poderiam ser utilizadas. É fato que a mera listagem de cursos ou *softwares* possa rapidamente tornar-se obsoleta; no entanto, a ausência de qualquer direcionamento sobre essas questões representa um desafio adicional à implementação eficaz das diretrizes. Nesse contexto, a formação inicial e continuada de estudantes da graduação e pós-graduação, bem como de professores-orientadores, quanto ao uso ético das tecnologias de IA nos processos de ensino-aprendizagem, se mostra também um caminho importante.

No que se refere à estruturação de estudos e pesquisas específicas sobre ética e integridade científica no uso da IA para produção e difusão acadêmico-científica, reputa-se relevante a exploração e a análise de práticas institucionais desenvolvidas por Fundações de Amparo à Pesquisa, Associações Científicas e Instituições de Educação Superior, periódicos científicos, entre outras possibilidades.

Outro aspecto que merece atenção é a abordagem das possíveis punições para o uso não declarado de IA no texto. O documento não explicita de forma clara as sanções aplicáveis a autores, pareceristas e editores em caso de descumprimento das normas, nem define os procedimentos a serem seguidos.

Embora o Guia SciELO (2023) traga orientações explícitas sobre a necessidade de documentar o uso da IA, ele não estabelece um padrão uniforme mínimo para esse registro. Essa lacuna pode dificultar a implementação consistente das diretrizes e comprometer a padronização das boas práticas recomendadas.

Apesar das limitações previamente mencionadas, o Guia SciELO (2023), ao problematizar o uso da IA na comunicação científica, representa um avanço significativo na construção de parâmetros éticos e de integridade científica aplicáveis à utilização da IA na produção e na disseminação do conhecimento. Desde que as fragilidades apontadas sejam devidamente sanadas, sua aplicação poderá abranger diversas áreas do conhecimento, consolidando-se como uma referência em boas práticas voltadas à conduta responsável no contexto da pesquisa científica.

Autodeclaração de princípios e procedimentos éticos

Este artigo não foi submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por não envolver seres humanos ou dados sensíveis. No entanto, foram adotados os princípios éticos recomendados pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPEd (2021) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (2011), com base na transparência, responsabilidade e integridade na produção acadêmico-científica. Foi utilizada a IA generativa apenas como auxiliar na formatação das referências conforme normas da revista. A revisão final e adequação foi de responsabilidade e autoria de humanos. Todo o conteúdo é original, devidamente referenciado e desenvolvido pelos autores, que se responsabilizam pela veracidade e autenticidade das informações apresentadas.

Referências

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO. **Ética e pesquisa em educação: subsídios**. Volume 2. Rio de Janeiro: ANPEd, 2021. Disponível em: https://anped.org.br/wp-content/uploads/2024/05/2etica_e_pesquisa_em_educacao_v._2_agosto_2021_1-1.pdf. Acesso em: 20 jun. 2025.

BARBOSA, L. M.; PORTES, L. A. F. A inteligência artificial. **Revista Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, n. 236, p. 16-27, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: MEC, 2018.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J.; DESLAURIERS, J. P.; LAPERRIÈRE, A.; MAYER, R.; PIRES, A. P. (ed.). **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Relatório da Comissão de Integridade de Pesquisa**. Brasília: CNPq, 2011. Disponível em: <https://memoria2.cnpq.br/documents/10157/a8927840-2b8f-43b9-8962-5a2ccfa74dda>. Acesso em: 20 jun. 2025.

COZMAN, F. G.; PLONSKI, G. A.; NERI, H. (org.). **Inteligência artificial**: avanços e tendências. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786587773131>

G20. **Toolkit for artificial intelligence readiness and capacity assessment**: artificial intelligence for inclusive sustainable development and inequalities reduction. Brasília: G20 Brasil, 2024. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/20241209153401/G20_DEWG_Brasi_%202024_Toolkit_for_AI_Readiness_and_Capacity_Assessment.pdf. Acesso em: 13 nov. 2024.

MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 47-69, jan. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0101-73302006000100003>

MAINARDES, J. Ética, integridade e cultura de integridade: reflexões a partir do contexto brasileiro. **Horizontes**, Itatiba, v. 41, n. 1, p. 1-16, 2023. DOI: <https://doi.org/10.24933/horizontes.v41i1.1624>

NUNES, R. C. A.; DUTRA, C. M. O ChatGPT e suas influências voltadas à atual escrita científica na área de ensino. **Areté: Revista Digital del Doctorado en Educación**, Caracas, v. 10, ed. esp., p. 33-48, out. 2024. DOI: <https://doi.org/10.55560/arete.2024.ce.10.3>

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa**. Paris: Unesco, 2024.

PACKER, A. L.; GOMES, W. B.; AGUIAR, W. M. SciELO: uma metodologia para publicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 109-121, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0100-19651998000200001>

RESNIK, D. B.; SHAMOO, A. E. The Singapore Statement on Research Integrity. Accountability in Research. [s. l.], v. 18, n. 2, p. 71-75, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1080/08989621.2011.557296>

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**: um enfoque moderno. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. **Guia de uso de ferramentas e recursos de Inteligência Artificial na comunicação de pesquisas na Rede SciELO**. São Paulo:

SciELO, 14 set. 2023. Disponível em: <https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/Guia-de-uso-de-ferramentas-e-recursos-de-IA-20230914.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2025.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. **Critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos na Coleção SciELO Brasil.** [S. l.]: SciELO, set. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/media/files/20240900-Criterios-SciELO-Brasil.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2025.

SILVA, R. M. da; SANTOS, M. P. M. dos. 'Transformação digital na educação: desafios e oportunidades. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 2273- 2286, mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.51891/rase.v10i3.13252>

Recebido em 02/04/2025

Versão corrigida recebida em 11/06/2025

Aceito em 16/06/2025

Publicado online em 27/06/2025