

SINGULARIDADES ÉTICAS: A COEVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO COM IA GÊNERATIVA E O PAPEL TRANSFORMADOR DO UTILIZADOR

NUNO SOUSA*

Resumo: A transformação digital redefine os paradigmas tradicionais da organização do conhecimento, impulsionada pela ascensão disruptiva da Inteligência Artificial (IA) generativa. Este estudo propõe uma análise crítica e inovadora das singularidades éticas que emergem da coevolução entre os sistemas de organização do conhecimento e os algoritmos generativos, sublinhando o papel transformador dos utilizadores enquanto agentes críticos. Com uma abordagem interdisciplinar pretende-se mapear as dinâmicas complexas que caracterizam este entrelaçamento, avaliar os mecanismos de transparência e explicabilidade e identificar estratégias para mitigar os vieses algorítmicos e os riscos de centralização do poder decisório. Os contributos deste estudo visam orientar a formulação de políticas e práticas institucionais que assegurem a integridade e a credibilidade dos processos de disseminação do saber, propondo uma perspetiva inovadora e crítica para a era digital.

Palavras-chave: Ética e organização do conhecimento; Inteligência Artificial Generativa; Transformação do utilizador.

Abstract: The digital transformation redefines the traditional paradigms of knowledge organization, driven by the disruptive rise of generative Artificial Intelligence (AI). This study proposes a critical and innovative analysis of the ethical singularities that emerge from the coevolution between knowledge organization systems and generative algorithms, underlining the transformative role of users as critical agents. Using an interdisciplinary approach, the aim is to map the complex dynamics that characterize this intertwining, assess the mechanisms of transparency and explainability and identify strategies to mitigate algorithmic biases and the risks of centralizing decision-making power. The contributions of this study aim to guide the formulation of institutional policies and practices that ensure the integrity and credibility of knowledge dissemination processes, proposing an innovative and critical perspective for the digital age.

Keywords: Ethics and the organization of knowledge; Generative Artificial Intelligence; User transformation.

INTRODUÇÃO

A transformação digital tem impulsionado uma profunda reconfiguração dos sistemas de organização do conhecimento, fazendo emergir tecnologias disruptivas que desafiam pressupostos estabelecidos. Entre essas inovações, a IA generativa destaca-se

* Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras, Centro de Estudos Clássicos. Email: nunomsousa@fd.uc.pt. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4547-909X>.

como força propulsora capaz de criar, reorganizar e difundir saberes de forma autónoma e dinâmica. Este novo cenário, em que os algoritmos não apenas processam informações, como também geram conteúdos complexos e contextualmente relevantes, impõe desafios éticos inéditos. Torna-se necessário, portanto, um escrutínio aprofundado e integrado dos processos tecnológicos e humanos envolvidos, para compreender implicações e orientar práticas responsáveis.

Surge, assim, o conceito de «singularidades éticas» para designar os pontos críticos (muitas vezes inesperados) em que a coevolução dos sistemas de organização do conhecimento com a IA generativa confronta valores fundamentais e a intervenção do utilizador. Essa convergência entre tecnologia e uso humano amplifica as capacidades de criação e disseminação de conhecimento, enquanto levanta dilemas quanto à transparência, responsabilidade, viés algorítmico e autonomia dos sujeitos envolvidos. Numa conjuntura em que os utilizadores deixam de ser meros recetores passivos para assumirem um papel ativo e crítico, torna-se premente estabelecer mecanismos de controlo e governação ética que orientem o desenvolvimento e a aplicação dessas tecnologias.

A problemática que norteia a presente investigação reside em identificar e caracterizar as singularidades éticas emergentes da coevolução entre a IA generativa e os sistemas de organização do conhecimento, mediada pela participação ativa dos utilizadores. Apesar do potencial inovador da IA generativa, persiste uma lacuna na compreensão de como essas singularidades se manifestam e quais as suas implicações para a integridade e a credibilidade dos processos de organização e disseminação do conhecimento. Entre os principais desafios levantados, destacam-se (i) a ausência de *frameworks* que permitam avaliar rigorosamente a transparência e a explicabilidade dos algoritmos generativos; (ii) a dificuldade em definir os limites da intervenção humana num sistema cada vez mais automatizado e (iii) a necessidade de desenvolver estratégias que garantam uma governança ética robusta e adaptável às dinâmicas emergentes. Face a esses desafios, delinearam-se dois objetivos centrais para esta investigação. Por um lado, pretende-se desenvolver um enquadramento teórico-metodológico que permita mapear a coevolução entre os sistemas de organização do conhecimento e a IA generativa, enfatizando as singularidades éticas configuradas ao longo desse processo. Por outro lado, procura-se analisar de forma empírica o papel transformador dos utilizadores, avaliando de que forma a intervenção crítica dos agentes humanos pode mitigar os riscos associados a vieses algorítmicos, à falta de transparência e à centralização do poder decisório. Desses objetivos emana a questão de investigação que orienta o estudo: de que forma se manifestam as singularidades éticas na coevolução entre os sistemas de organização do conhecimento e a IA generativa, e como pode a intervenção crítica dos utilizadores mitigar os desafios decorrentes deste cenário?

Ao confrontar as interseções complexas entre tecnologia, ética e cognição, esta investigação visa não só elucidar os mecanismos subjacentes à coevolução dos sistemas de organização do conhecimento com a IA generativa, mas também oferecer contributos significativos para a formulação de políticas públicas e práticas institucionais. Espera-se, assim, orientar o desenvolvimento e o uso da IA generativa de forma alinhada com valores éticos e sociais, preservando a integridade do conhecimento e fomentando uma adoção crítica e informada dessas tecnologias.

1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada para esta investigação fundamenta-se numa revisão sistemática da literatura, com o objetivo de garantir um levantamento exaustivo, rigoroso e transparente das publicações científicas relevantes para o tema em análise. Para tal, foi formulada uma expressão de pesquisa, considerando os principais conceitos-chave relacionados ao estudo:

(«ethics» OR «ethical singularities» AND «knowledge organization» OR «coevolution of knowledge organization systems» AND «generative artificial intelligence» OR «generative AI» AND «user» OR «user transformation»).

Esta expressão foi concebida para captar a intersecção entre ética, organização do conhecimento e IA generativa, incluindo a dimensão do utilizador e a sua transformação no contexto destes sistemas.

A pesquisa foi conduzida nas bases de dados Web of Science (WoS) e SCOPUS durante o mês de fevereiro de 2025. Na WoS, a pesquisa inicial resultou na recuperação de 455 artigos, aos quais foram aplicadas três técnicas de refinação: (i) restrição à área de investigação Information Science Library Science, garantindo a relevância disciplinar; (ii) seleção de documentos em acesso aberto (*open access*), assegurando transparência e acessibilidade e (iii) definição do período cronológico entre 2020 e 2025, de modo a incluir apenas literatura recente e alinhada com o avanço da IA generativa. Na SCOPUS, a pesquisa resultou na recuperação de 14 artigos, não sendo necessário aplicar técnicas de refinação adicionais, dada a baixa quantidade de resultados obtidos.

Para garantir um processo de seleção rigoroso e minimizar a inclusão de artigos irrelevantes ou redundantes, recorreu-se à ferramenta de IA Rayyan, onde inicialmente foram identificados e eliminados 2 documentos duplicados. Posteriormente, realizou-se um processo de *screening* sobre um total de 467 artigos, culminando na seleção final de 65 documentos para análise e exclusão de 402 documentos que não atendiam aos critérios de elegibilidade estabelecidos.

O rigor metodológico adotado justifica-se pela necessidade de garantir uma base de evidência sólida, permitindo uma compreensão aprofundada sobre a interação

entre IA generativa, ética e organização do conhecimento. A definição de critérios de seleção e a utilização de ferramentas especializadas para a revisão sistemática da literatura asseguram a validade, a confiabilidade e a reprodutibilidade do estudo, contribuindo para a robustez dos resultados obtidos.

Este processo meticuloso de recolha e seleção de literatura não só fortalece a fundamentação teórica da investigação, como também evidencia o compromisso com a excelência académica e científica. Assim, este estudo posiciona-se como uma referência no debate sobre as implicações éticas e epistemológicas da IA generativa, contribuindo para uma compreensão inovadora e crítica do seu impacto na organização do conhecimento e na transformação do utilizador.

Dos 65 estudos que compuseram o *corpus* da revisão sistemática, 35 foram integrados diretamente no corpo do artigo por apresentarem maior densidade teórica, relevância crítica para os objetivos propostos e representatividade nas tendências observadas. Os restantes foram analisados para mapeamento de padrões, mas não foram necessariamente citados individualmente.

Adicionalmente, com o objetivo de reforçar a integridade científica e a clareza interpretativa, as Figuras 1 a 3 foram desenvolvidas com o apoio da ferramenta ChatGPT sob descrições conceptuais definidas pelo autor. Esta decisão metodológica assenta em dois fundamentos centrais:

1. Precisão representativa: a IA generativa permitiu converter abstrações teóricas em esquemas visuais coesos, alicerçados em lógicas de raciocínio e sequências argumentativas já estabelecidas no texto;
2. Transparência visual e reprodutibilidade: ao explicitar as relações entre conceitos através de representações construídas com ferramentas abertas e parametrizáveis, assegura-se uma comunicação científica mais acessível e metodologicamente verificável.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A coevolução entre os sistemas de organização do conhecimento e a IA generativa tornou-se um tema central no debate contemporâneo da Ciência da Informação. A integração de modelos de IA generativos em processos de classificação, indexação e recuperação de informação tem redesenhado paradigmas históricos de organização do conhecimento (Adewojo, Amzat e Abiola 2024). No entanto, essa transformação não ocorre de forma linear nem isenta de desafios, pois implica uma teia complexa de interações entre automação, intervenção humana e questões éticas (Altman e Cohen 2022).

A IA generativa está a redefinir a organização do conhecimento ao introduzir novas formas de representação semântica, auto-adaptação e criação automatizada de

metadados (Bradley 2022). Enquanto os sistemas tradicionais se baseavam em taxonomias fixas e esquemas predefinidos, os modelos contemporâneos de IA são capazes de gerar categorias dinâmicas e adaptáveis a contextos específicos (Blázquez-Ochando e Rodríguez 2024). Essa capacidade inovadora, embora promissora em termos de flexibilidade, evidencia a necessidade de mecanismos regulatórios que assegurem a transparência e a compreensibilidade dos processos de formação e organização da informação (Cardoso, Miguel e Modolo 2022). É nesse contexto que emergem as singularidades éticas, conceito que procura encapsular os pontos de disrupção em que a automatização propiciada pela IA generativa colide com valores fundamentais como a privacidade, a transparência e a responsabilidade (Ashok et al. 2022).

A literatura alerta para o risco do viés algorítmico: sistemas de IA treinados em dados tendenciosos podem reforçar desigualdades preexistentes e comprometer a integridade do conhecimento difundido (Ghasemaghaei e Kordzadeh 2025). Por conseguinte, diversos autores defendem que a implementação de *frameworks* éticos e diretrizes de boas práticas é imperativa para assegurar uma utilização responsável dessas tecnologias (Attard-Frost, Brandusescu e Lyons 2024). Tais *frameworks* abrangeriam, entre outros aspetos, auditorias independentes aos algoritmos, avaliações de impacto ético e mecanismos de *accountability* pelos conteúdos gerados. Outro eixo de reflexão diz respeito à mudança do papel do utilizador no ecossistema informacional.

Com o advento da IA generativa, os utilizadores deixam de ser consumidores passivos de informação para assumirem um papel ativo na curadoria e validação do conhecimento (Chigwada 2024). Essa mudança de protagonismo reconfigura as interações com os sistemas de organização do conhecimento e exige novas competências digitais e críticas por parte dos utilizadores (Oliveira e Guimaraes 2023). Em resposta, alguns autores enfatizam a necessidade de desenvolver abordagens participativas que permitam aos utilizadores intervir no ciclo de vida da informação, de modo a mitigar os riscos associados à IA generativa (Trindade e Oliveira 2024). Isso inclui, por exemplo, envolver os utilizadores no treino dos algoritmos, fornecendo *feedback* e verificações e promover programas de literacia informacional voltados à avaliação crítica de conteúdos gerados por IA.

Dada a velocidade e imprevisibilidade com que a IA generativa evolui, torna-se essencial conceber modelos de governança que equilibrem a inovação tecnológica com a responsabilidade ética (Kinder et al. 2023). Estudos enfatizam que mecanismos como auditoria algorítmica, transparência nos processos decisórios e participação multidisciplinar são fundamentais para uma governança eficaz da IA (Laine, Minkkinen e Mäntymäki 2024). Nesse sentido, a colaboração entre cientistas da computação, profissionais da informação, especialistas em ética e os próprios utilizadores emerge como uma estratégia indispensável para se desenvolverem diretrizes abrangentes, contemplando tanto aspetos técnicos quanto valores sociais.

Desta forma, a IA generativa representa um marco disruptivo na gestão do conhecimento, com potencial para ampliar o acesso à informação, otimizar processos de organização e recuperação e transformar a forma como as instituições acadêmicas geram grandes volumes de dados. Contudo, as singularidades éticas identificadas indicam que o progresso tecnológico deve vir acompanhado de políticas de regulação claras, práticas de auditoria algorítmica e iniciativas sólidas de literacia digital para capacitar utilizadores e decisores a um uso crítico e responsável das novas ferramentas.

Recomenda-se o desenvolvimento de *frameworks* normativos que garantam a transparência e a explicabilidade dos processos algorítmicos (Ashok et al. 2022; Attard-Frost, Brandusescu e Lyons 2024), bem como programas de formação que promovam competências informacionais adequadas à era da IA (Chigwada 2024; Trindade e Oliveira 2024). Esta investigação insere-se, assim, num debate essencial sobre a interseção entre inovação tecnológica e responsabilidade social, ampliando a compreensão crítica acerca dos rumos possíveis para uma sociedade da informação orientada por princípios éticos.

3. RESULTADOS

A análise dos 65 estudos, da revisão sistemática, revelou padrões emergentes em várias frentes, sendo que apenas uma parte destes foi citada diretamente, em função da sua representatividade e adequação ao eixo argumentativo do presente artigo.

Num ponto de vista geral, a literatura converge na identificação de um conjunto de desafios centrais:

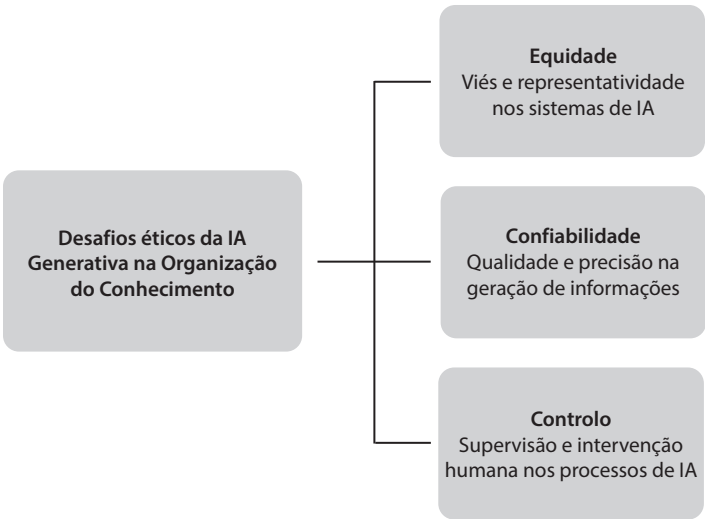


Fig. 1. Desafios éticos emergentes na coevolução entre IA generativa e Sistemas de Organização do Conhecimento
Fonte: Adaptado da análise da literatura realizada

- 1) Viés algorítmico e equidade: persistem preocupações com preconceitos incorporados nos modelos de IA, os quais podem reforçar desigualdades preexistentes e introduzir distorções na organização e disseminação do conhecimento. Diversos autores sublinham que os algoritmos, ao serem treinados em dados históricos, tendem a reproduzir vieses e injustiças sociais (Ashok et al. 2022; Ghasemaghaei e Kordzadeh 2025), comprometendo a equidade informacional e a diversidade de perspectivas representadas;
- 2) Opacidade algorítmica e responsabilização: a falta de explicabilidade dos modelos de IA, a chamada caixa-preta, dificulta a compreensão e auditoria das decisões tomadas pela máquina, comprometendo a detecção de vieses e a atribuição de responsabilidade (Heyder, Passlack e Posegga 2023). Até ao momento, inexistem diretrizes claras sobre quem deve responder por danos ou desinformação causados por sistemas de IA generativa, criando uma zona cinzenta de *accountability* (Laine, Minkkinen e Mäntymäki 2024);
- 3) Risco de concentração de poder: sinaliza-se o receio de um possível oligopólio tecnológico no domínio da informação, caso não haja supervisão eficaz. Sem mecanismos de fiscalização, poucos atores poderiam controlar os algoritmos generativos predominantes e mediar grande parte do acesso ao conhecimento (Meakin 2024). Essa concentração de poder informacional ameaça a diversidade de fontes e a autonomia do ecossistema informativo, colocando em risco a natureza plural e aberta que deveria caracterizar a disseminação do saber;
- 4) Papel do utilizador e literacia digital: observa-se uma transformação no papel do utilizador, que graças às ferramentas de IA generativa pode agora participar ativamente na curadoria do conhecimento, em vez de apenas o consumir (Oliveira e Guimares 2023; Chigwada 2024). Contudo, os resultados apontam um paradoxo: sem capacitação adequada, a maior acessibilidade informativa pode vir acompanhada de dependência excessiva de modelos opacos, reduzindo a autonomia e a capacidade crítica do próprio utilizador (Adewojo, Amzat e Abiola 2024; Pöll 2024);
- 5) Lacunas na governança ética: constata-se a urgência de *frameworks* éticos e regulatórios para orientar o desenvolvimento e uso da IA generativa. As iniciativas atuais de regulação são fragmentadas e não acompanham o ritmo da inovação (Laine, Minkkinen e Mäntymäki 2024). Diversos autores propõem a adoção de auditorias algorítmicas independentes e de padrões de transparência que permitam fiscalizar esses sistemas (Cummins et al. 2023; Pöll 2024), reforçando a *accountability* dos *stakeholders* e prevenindo a disseminação descontrolada de desinformação em larga escala.

Deste modo, os resultados revelam que as oportunidades trazidas pela IA generativa caminham lado a lado com desafios éticos substanciais. Sem devida atenção à ética e à governança, os avanços que ampliam a automação e a personalização dos processos informacionais podem minar a confiabilidade e a democratização do conhecimento. Os resultados deste estudo reforçam, portanto, a necessidade de um debate crítico e de esforços coordenados para desenvolver mecanismos eficazes de regulação e monitorização dessa tecnologia emergente. Profissionais da informação, investigadores e demais *stakeholders* devem colaborar na formulação de soluções sustentáveis que assegurem que o progresso tecnológico ocorra de forma transparente, equitativa e benéfica para toda a sociedade.

4. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos confirmam que a incorporação da IA generativa em contextos de organização do conhecimento é um fenómeno de dupla face: por um lado, traz inegáveis ganhos de eficiência, acesso e inovação; por outro, levanta desafios éticos complexos que demandam ação deliberada.

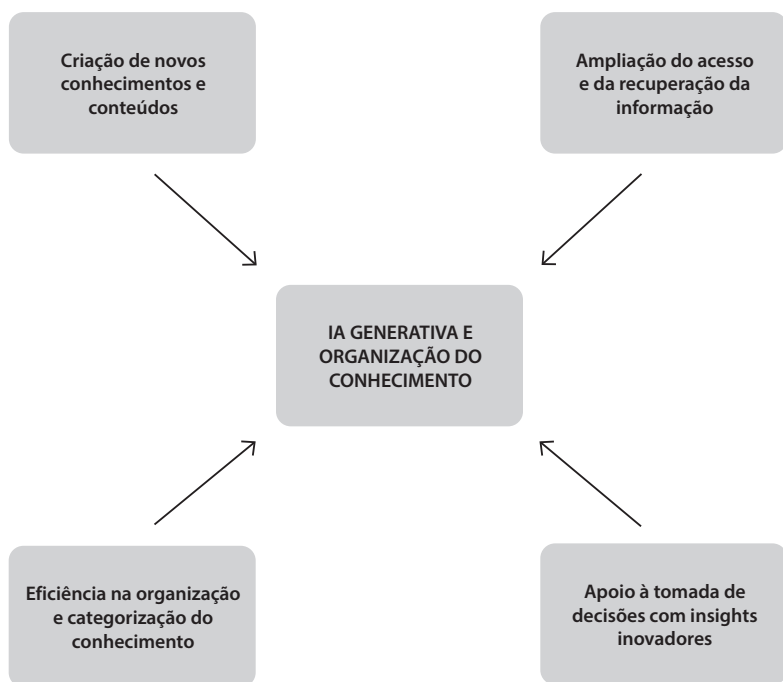


Fig. 2. Benefícios da IA generativa na Organização do Conhecimento

Fonte: Adaptado da análise da literatura realizada

Nesta secção, discute-se criticamente o significado destes resultados, explorando caminhos para enfrentar os desafios identificados e propondo direções tanto para a investigação futura quanto para a formulação de políticas públicas.

Em primeiro lugar, problemas como o viés algorítmico e a falta de transparência minam a confiança nos sistemas de IA. Se os algoritmos de organização do conhecimento produzirem resultados tendenciosos ou inexplicáveis, os princípios de justiça informacional e de credibilidade das instituições serão abalados. Para mitigar tais riscos, é crucial investir em mecanismos de auditoria e explicabilidade dos algoritmos. Ferramentas de *AI auditing*, conforme sistematizado por Laine, Minkkinen e Mäntymäki (2024), devem ser incorporadas ao ciclo de vida dos sistemas, desde a fase de *design* até à implementação contínua.

Auditorias independentes permitiriam identificar enviesamentos ou comportamentos indesejados e corrigi-los antes que causem danos significativos. Além disso, iniciativas de ética por *design* precisam ser incentivadas: os profissionais devem integrar princípios éticos (equidade, transparência, respeito à privacidade, entre outros) diretamente na arquitetura e no treino dos modelos (Ashok et al. 2022).

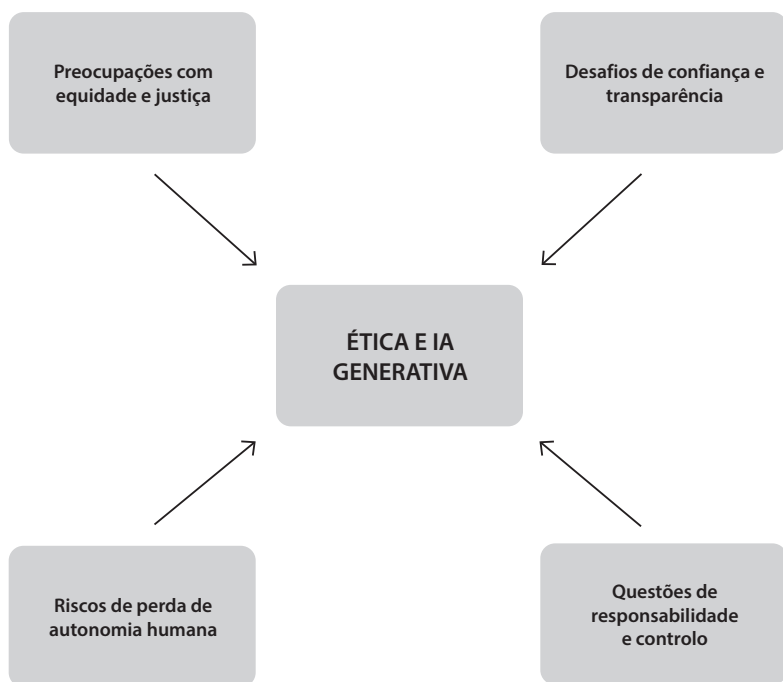


Fig. 3. Dimensões Éticas da IA Generativa na Organização do Conhecimento
Fonte: Adaptado da análise da literatura realizada

Em segundo lugar, órgãos reguladores ou comitês de ética tecnológica podem certificar se um sistema de IA atende a critérios mínimos de transparência e neutralidade, à semelhança das auditorias em setores como o financeiro ou o da saúde.

A discussão também evidencia a necessidade de ampliar a noção de responsabilização algorítmica. Atualmente, conforme salientado por Laine, Minkkinen e Mäntymäki (2024), existe uma indefinição sobre quem deve ser responsabilizado por decisões ou conteúdos gerados autonomamente: os criadores do algoritmo, a instituição que o utiliza ou o próprio utilizador que dele se serve. Para enfrentar esta ausência, os *stakeholders* precisam de trabalhar em conjunto na criação de marcos regulatórios claros. Políticas públicas podem estabelecer, por exemplo, que organizações que empreguem IA generativa em serviços de informação mantenham registos das decisões automatizadas e submetam seus sistemas a revisões éticas periódicas (Kinder et al. 2023).

Em terceiro lugar, pode-se exigir que as plataformas detentoras de algoritmos forneçam relatórios de transparência regulares, detalhando o funcionamento básico dos seus modelos e as fontes de dados utilizadas, uma prática alinhada às recomendações de governança algorítmica mapeadas por Attard-Frost, Brandusescu e Lyons (2024). Outro ponto crucial recai sobre o utilizador enquanto agente transformador e, simultaneamente, parte vulnerável desse ecossistema. Os resultados evidenciaram que, sem literacia digital e informacional, o empoderamento proporcionado pela IA generativa pode ser ilusório. É imperativo, portanto, que instituições de ensino e unidades de informação adotem programas permanentes de formação em IA e em avaliação crítica da informação.

Iniciativas como a proposta por Chigwada (2024), que delineia um curso de literacia digital voltado ao uso de IA nas bibliotecas académicas, ilustram caminhos para dotar os utilizadores de competências que lhes permitam questionar os resultados gerados por algoritmos e reconhecer eventuais vieses ou erros. Do mesmo modo, o estudo de Trindade e Oliveira (2024) identifica capacidades informacionais específicas requeridas para utilizar ferramentas de IA generativa em contextos científico-académicos, por exemplo, saber avaliar a confiabilidade de referências sugeridas por um assistente inteligente.

Investir nesse tipo de literacia não empodera apenas o utilizador comum; contribui também para que os profissionais da informação (bibliotecários, curadores, entre outros) atualizem as suas competências e atuem como mediadores críticos entre as tecnologias de IA e os utilizadores. Os próprios códigos de ética profissional na área da informação deverão evoluir para abranger a responsabilidade pelo uso de IA, conforme discutido por Cardoso, Miguel e Modolo (2022) no contexto da biblioteconomia. Num âmbito mais amplo, a convergência entre IA generativa e organização do conhecimento demanda uma abordagem de governação tecnológica participativa.

As soluções para os desafios identificados não advirão apenas de melhorias técnicas, mas de um esforço coordenado que inclua diversos *stakeholders*.

Governos, academia, setor tecnológico e demais *stakeholders* precisam de manter um diálogo permanente para moldar os rumos da IA de forma democrática. Por exemplo, conselhos consultivos envolvendo especialistas em ética, representantes de utilizadores e desenvolvedores podem auxiliar na elaboração de diretrizes nacionais para a implementação responsável da IA, complementando esforços internacionais em curso. As múltiplas iniciativas de governança de IA mapeadas por Attard-Frost, Brandusescu e Lyons (2024) evidenciam tanto o crescente interesse público quanto a necessidade de maior coordenação entre políticas. Assim, recomenda-se o intercâmbio de boas práticas e a harmonização de princípios éticos em nível internacional, evitando lacunas que possam ser exploradas por atores mal-intencionados. No que toca à investigação futura, este estudo abre várias frentes. Estudos experimentais poderiam avaliar, por exemplo, em que medida interfaces de pesquisa mais explicáveis melhoram a capacidade dos utilizadores de detetar vieses nos resultados gerados.

Outra frente promissora de investigação é analisar a adoção da IA generativa em domínios específicos, calibrando soluções sob medida para contextos como a educação superior, a comunicação científica ou os repositórios. As reflexões de Schlagwein e Willcocks (2023) sobre o uso do ChatGPT na pesquisa académica e as de Tubella, Mora-Cantallops e Nieves (2024) sobre o ensino de IA responsável no ensino superior oferecem pontos de partida que podem ser aprofundados com estudos empíricos.

No âmbito das políticas públicas, recomenda-se atualizar os marcos legais para acompanhar a evolução acelerada da IA generativa. Isso inclui estender as leis de proteção de dados a conteúdos sintéticos, definir exigências de transparência algorítmica e incentivar ambientes de inovação regulada onde novas aplicações de IA sejam testadas sob supervisão. Por fim, a cooperação internacional em torno da ética na IA deve ser fortalecida, assegurando que diretrizes globais se traduzam em práticas efetivas.

Neste sentido, a discussão reforça que responder às singularidades éticas da IA generativa requer uma abordagem multifacetada: tecnológica, aprimorando os sistemas para que sejam mais transparentes e justos; educacional, capacitando utilizadores e profissionais; organizacional, adaptando códigos de ética e práticas institucionais; e política, estabelecendo regras e incentivos adequados. A coevolução entre a IA e a organização do conhecimento pode conduzir a um patamar superior de democratização informacional, mas isso somente se os desafios forem enfrentados de frente, com senso crítico e visão de longo prazo. O utilizador, devidamente informado e consciente, deve estar no centro dessa transformação, atuando como guardião e cocriador de um ecossistema do conhecimento mais inclusivo, confiável e eticamente orientado.

CONCLUSÃO

A integração da IA generativa nos sistemas de organização do conhecimento sinaliza uma mudança de paradigma, marcando uma coevolução dinâmica entre tecnologia e intervenção humana. Os resultados deste estudo evidenciaram singularidades éticas, como a opacidade algorítmica, os vieses sistêmicos e a concentração do poder informacional, que se colocam como desafios prementes. Impõe-se, portanto, a concepção de *frameworks* de governança adaptáveis e rigorosos, para que o avanço tecnológico não ocorra em detrimento dos princípios de integridade, justiça e responsabilidade. Neste contexto, o papel do utilizador mostrou-se decisivo: ao deixar de ser recetor passivo e assumir-se como agente crítico e participativo, o utilizador pode mitigar riscos e potenciar oportunidades emergentes, servindo de contrapeso ao poder automatizado.

Os argumentos e evidências apresentados reforçam a necessidade de um debate interdisciplinar aprofundado, que articule a inovação tecnológica com a responsabilidade social. Dessa articulação devem nascer políticas públicas efetivas, normas técnicas claras e códigos de conduta atualizados, assegurando a transparência e a *accountability* dos processos algorítmicos, enquanto se promove a equidade na difusão do conhecimento.

Para consolidar uma abordagem ética e sustentável na era da IA generativa, é condição *sine qua non* a mobilização conjunta de todos os *stakeholders* num esforço colaborativo que harmonize o avanço tecnológico com os valores fundamentais da sociedade da informação.

Assim, este estudo delineou os contornos de um paradigma ético sustentável para a era da IA generativa, oferecendo um ponto de partida para reflexões e ações futuras. A consolidação das práticas aqui defendidas, transparência algorítmica, auditoria, participação informada e educação contínua, será determinante para garantir que o desenvolvimento da IA generativa preserve a integridade do conhecimento e promova uma sociedade digital mais inclusiva e equilibrada.

REFERÊNCIAS

- ADEWOJO, A. A., O. B. AMZAT, e H. S. ABIOLA, 2024. AI-powered libraries: enhancing user experience and efficiency in Nigerian knowledge repositories. *Library Hi Tech News*. **42**(2), 12-16. ISSN 07419058. DOI: <https://doi.org/10.1108/LHTN-08-2024-0142>.
- ALTMAN, M., e P. N. COHEN, 2022. The Scholarly Knowledge Ecosystem: Challenges and Opportunities for the Field of Information. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. **6**. ISSN 2504-0537. DOI: <https://doi.org/10.3389/frma.2021.751553>.
- ASHOK, M., et al., 2022. Ethical framework for Artificial Intelligence and Digital technologies. *International Journal of Information Management*. **62**. ISSN 0268-4012, 1873-4707. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102433>.
- ATTARD-FROST, B., A. BRANDUSESCU, e K. LYONS, 2024. The governance of artificial intelligence in Canada: Findings and opportunities from a review of 84 AI governance initiatives. *Government Information Quarterly*. **41**(2). ISSN 0740-624X, 1872-9517. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101929>.

- BLÁZQUEZ-UCHANDO, M., e P. L. RODRÍGUEZ, 2024. Debates, challenges and opportunities of artificial intelligence in Documentation: The ConocimIA seminar. *Métodos de Información*. **15**(28), 52-83. ISSN 1134-2838, 2173-1241. DOI: <https://doi.org/10.5557/IIMEI15-N28-052083>.
- BRADLEY, F., 2022. Representation of Libraries in Artificial Intelligence Regulations and Implications for Ethics and Practice. *Journal of the Australian Library and Information Association*. **71**(3), 189-200. ISSN 2475-0158, 2475-0166. DOI: <https://doi.org/10.1080/24750158.2022.2101911>.
- CARDOSO, A. L. M. S., M. C. MIGUEL, e P. P. MODOLO, 2022. The Librarian's Code of Ethics and Deontology: freirian reflections about socio-laboral aspects. *RDBCI –Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. **20**. ISSN 1678-765X. DOI: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v20i00.8670110>.
- CHIGWADA, J., 2024. A proposed framework for a digital literacy course for artificial intelligence in academic libraries. *South African Journal of Libraries and Information Science*. **90**(2). ISSN 0256-8861, 2304-8263. DOI: <https://doi.org/10.7553/90-2-2388>.
- CUMMINS, J., et al., 2023. Enhancing Stewardship of Indigenous Peoples' Data, Information, and Knowledges in Libraries and Archives through Indigenous Data Governance. *Library Trends*. **72**(1). ISSN 0024-2594, 1559-0682. DOI: <https://doi.org/10.1353/lib.2023.a938211>.
- GHASEMAGHAELI, M., e N. KORDZADEH, 2025. Ethics in the Age of Algorithms: Unravelling the Impact of Algorithmic Unfairness on Data Analytics Recommendation Acceptance. *Information Systems Journal*. **35**(4), 1166-1197. ISSN 1350-1917, 1365-2575. DOI: <https://doi.org/10.1111/isj.12572>.
- HEYDER, T., N. PASSLACK, e O. POSEGGA, 2023. Ethical management of human-AI interaction: Theory development review. *Journal of Strategic Information Systems*. **32**(3). ISSN 0963-8687, 1873-1198. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2023.101772>.
- KINDER, T., et al., 2023. Local public services and the ethical deployment of artificial intelligence. *Government Information Quarterly*. **40**(4). ISSN 0740-624X, 1872-9517. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101865>.
- LAINE, J., M. MINKKINEN, e M. MÄNTYMÄKI, 2024. Ethics-based AI auditing: A systematic literature review on conceptualizations of ethical principles and knowledge contributions to stakeholders. *Information & Management*. **61**(5). ISSN 0378-7206, 1872-7530. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2024.103969>.
- MEAKIN, Lynsey, 2024. Exploring the Impact of Generative Artificial Intelligence on Higher Education Students' Utilization of Library Resources: A Critical Examination. *Information Technology and Libraries*. **43**(3). ISSN 2163-5226, 0730-9295. DOI: <https://doi.org/10.5860/ital.v43i3.17246>.
- OLIVEIRA, W. C., e J. A. C. GUIMARAES, 2023. Knowledge organization as an articulating a space of discursive communities. *Encontros Bibli – Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. **28**. ISSN 1518-2924. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e92002>.
- PÖLL, E., 2024. Engineering the trust machine. Aligning the concept of trust in the context of blockchain applications. *Ethics and Information Technology*. **26**(2). ISSN 1388-1957, 1572-8439. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10676-024-09774-6>.
- SCHLAGWEIN, D., e L. WILLCOCKS, 2023. 'ChatGPT et al.': The ethics of using (generative) artificial intelligence in research and science. *Journal of Information Technology*. **38**(3), 232-238. ISSN 0268-3962, 1466-4437. DOI: <https://doi.org/10.1177/02683962231200411>.
- TRINDADE, A. S. C. E., e H. P. C. OLIVEIRA, 2024. 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. *Perspectivas em Ciência da Informação*. **29**. ISSN 1413-9936, 1981-5344. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/47485>.
- TUBELLA, A. A., M. MORA-CANTALLOPS, e J. C. NIEVES, 2024. How to teach responsible AI in Higher Education: challenges and opportunities. *Ethics and Information Technology*. **26**(1). ISSN 1388-1957, 1572-8439. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10676-023-09733-7>.