



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: ARTICULAÇÃO PARA PENSAR A DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Priscila Buares¹
Grazielle Ueno Macoppi²

RESUMO

A ciência desempenha um papel crucial na formação do conhecimento e no desenvolvimento social, tecnológico e econômico. No entanto, avanços científicos complexos criam barreiras que dificultam a compreensão e o acesso às informações do público. A divulgação científica surge como uma resposta a essa lacuna, buscando tornar o conhecimento mais acessível e compreensível. No cenário tecnológico, a inteligência artificial pode ser considerada como ferramenta potencialmente revolucionária. O fato da IA estar associada à ciência da computação e a análise e processamento de grande volume de dados, a torna capaz de ofertar novas formas de comunicação e acessibilidade. Apesar disso, é necessário refletir criticamente sobre o impacto social da IA, especialmente quando relacionada ao volume e a qualidade de informações. A digitalização e a midiaticização da ciência têm transformado significativamente as práticas acadêmicas e os processos educativos. Esta revolução comunicacional pode promover uma mudança paradigmática na forma como o conhecimento é gerado e disseminado. Divulgar ciência para a sociedade é mais do que simplificar informações complexas; é discutir a democratização das informações e a instrumentalização destes conhecimentos no cotidiano. Considerando que a aplicação da IA envolve não apenas a integração da tecnologia na sociedade, mas também a necessidade de embasamento reflexivo, capaz de garantir seu uso responsável, esta pesquisa tem por objetivo promover uma discussão teórica sobre as temáticas ‘divulgação científica’ e ‘inteligência artificial’, considerando como eixo o papel da ciência na sociedade. A pesquisa está em desenvolvimento com natureza qualitativa. Utilizou-se como recurso o levantamento bibliográfico. Esta técnica é capaz de oferecer uma visão geral do tema, potencializando a identificação de lacunas e de avanços condizentes com a discussão. Entre os resultados, incluem a reflexão sobre a forma como a IA pode melhorar a acessibilidade e compreensão do conhecimento científico e a percepção pública da ciência na democratização do conhecimento.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Conhecimento, Difusão, Impacto Social, Sociedade.

INTRODUÇÃO

¹ Graduanda do Curso de Jornalismo e Pós Graduanda em Gestão de Projetos Ágeis do Centro Universitário Internacional Uninter - PR, eupriscilabuares@gmail.com

² Coordenadora dos cursos de Graduação na Escola de Gestão e Negócios, Centro Universitário Internacional Uninter - PR, grazielle.m@uninter.com



A ciência desempenha um papel crucial na formação do conhecimento e no desenvolvimento social, tecnológico e econômico. No entanto, os avanços científicos, muitas vezes complexos e tecnicamente elaborados, criam barreiras que podem dificultar a compreensão e o acesso às informações do público em geral. A divulgação científica surge como uma resposta a essa lacuna, buscando tornar o conhecimento científico mais acessível e compreensível para a sociedade (Fioresi; Silva, 2022). Algumas ferramentas para divulgação do conhecimento científico à sociedade já são utilizadas. Eventos, publicações, exposições e, atualmente, a ampliação disso, com o uso das redes sociais, podcasts, canais no Youtube, perfis no Instagram, textos em blogs e vídeos em redes de fácil acesso a determinados públicos, tais como adolescentes e jovens.

No cenário tecnológico, como descreve Sichman (2021) a inteligência artificial (IA) pode ser considerada como uma ferramenta potencialmente revolucionária. Para Sichman (2021), o fato da IA estar associada à ciência da computação e a análise e processamento de grande volume de dados, a torna capaz de ofertar novas formas de comunicação e acessibilidade. Apesar de atraente, é necessário refletir criticamente sobre o impacto social da IA, especialmente quando relacionada ao volume e a qualidade de informações à sociedade. Como alerta Swara e Adamski (2017), a digitalização e a midiaticização da ciência têm transformado significativamente as práticas acadêmicas e os processos educativos. Esta revolução comunicacional, pode promover uma mudança paradigmática na forma como o conhecimento é gerado e disseminado. A revolução comunicacional pode promover o diálogo constante entre todos os setores da sociedade, se atendendo às responsabilidades éticas, já que o uso indevido da IA pode comprometer, não só dados e resultados analisados, mas também a reflexão, a autonomia, a criatividade, o pensamento crítico e a originalidade do pensamento.

Divulgar ciência para a sociedade é mais do que simplificar informações complexas; é discutir a democratização das informações e a instrumentalização destes conhecimentos no cotidiano, tornando-os úteis e práticos nas atividades diárias (Conceição e Chagas, 2020). Assim, considerando que a aplicação da IA envolve, não apenas a integração da tecnologia na sociedade, mas também a necessidade de embasamento reflexivo, capaz de garantir o seu uso responsável, esta pesquisa tem por objetivo promover uma discussão teórica sobre as temáticas ‘Divulgação científica’ e ‘Inteligência artificial’, considerando como eixo norteador do debate o papel da ciência na sociedade e a transmissão das informações pesquisadas em locais abertos, de forma que essa mesma sociedade possa ter entendimento e fazer uso do material coletado e analisado com fácil acesso e linguagem clara, objetiva e compreensível,



não deixando o conhecimento fechado apenas ao ambiente universitário - congressos, revistas universitárias, eventos institucionais, dentre outros.

METODOLOGIA

De acordo com o objetivo proposto, a pesquisa encontra-se em desenvolvimento e caracteriza-se como de cunho exploratório/descritivo de natureza qualitativa. Utilizou-se como recurso investigativo central o levantamento bibliográfico (PADUÁ, 2019). Esta técnica é capaz de oferecer uma visão geral do tema investigado, potencializando a identificação de lacunas e de avanços significativos, condizentes com a discussão a qual se propõe, o que gera a continuidade do processo de pesquisa ou a finalização dos estudos, a partir da saturação do tema.

Neste sentido, realizou-se na data de 29 de maio de 2024, uma consulta na Base de Dados Scopus (Elsevier), utilizando dos termos-chave combinados com operadores booleanos: ("SCIENTIFIC DIVULGATION" OR "SCIENTIFIC COMMUNICATION" OR "SCIENTIFIC DISSEMINATION") AND ("ARTIFICIAL INTELLIGENCE"). A pesquisa considerou a busca nos campos 'Título', 'Resumo' e 'Palavras-chave', obtendo-se um total de 62 documentos. Na sequência, refinou-se os resultados, aplicando como filtros, a categoria de documentos 'Artigos' e as áreas do conhecimento 'Ciências Sociais' e 'Artes e Humanidades', restando 14 artigos. Procedeu-se com a leitura do título, resumo e palavra-chave excluindo-se 1 artigo pela ausência de aderência ao tema, resultando para a leitura integral, um total de 13 artigos.

Imagem 1:



ELSEVIER

Acadêmico e Governo Saúde Indústria Perspectivas Sobre Atendimento ao cliente

Publique conosco



Scopus

Conteúdo Dados Scopus AI Perfis de autor Métrica Ensino superior Indústria Governo

Página inicial > Produtos > Scopus

Scopus: banco de dados de resumos e citações multidisciplinar, abrangente e confiável

Encontre pesquisas relevantes e respeitadas, identifique especialistas e tenha acesso a dados, métricas e ferramentas analíticas confiáveis. Tenha confiança em metas educacionais, andamento, direção e prioridade das pesquisas – em um só banco de dados.

[Entre em contato conosco](#)
[Iniciar sessão >](#)


Base de dados *Scopus*. Site <https://www.elsevier.com/pt-br/products/scopus>

A base de dados *Scopus* foi escolhida, dentre outras bases, pois a consideramos a maior base de dados de artigos científicos que abrange áreas de Ciência, Tecnologia, Medicina, Ciências Sociais e Artes e Humanidades, e o único banco de dados que, para gerar perfis de autores autorais, combina dados automatizados e de curadoria manual. Assim, permite o fornecimento de mais de 17 milhões de perfis para pesquisas precisas de autores, fornecendo um número mais amplo de métricas de pesquisa, cobrindo quase o dobro do número de publicações revisadas por pares e gerando confiança em metas educacionais, andamento, direção e prioridade das pesquisas

A seguir, elaborou-se uma planilha de extração de dados, contendo as seguintes categorias: (i) Autor(es); (ii) Título; (iii) Palavras-Chave; (iv) Resumo (objetivo, método e principais resultados); (v) Problemática de Pesquisa; (vi) Conceito/Definição (adotada pelo autor); (vii) Elementos históricos do conceito (passado); (viii) Aplicação do conceito (presente); (ix) Tendência, Perspectiva, Precaução (futuro); (x) Indicativo de relação com a ciência e sociedade; e (xi) Impressões gerais.

Imagem 2:

Detalhes da Busca: SCOPUS 29/06/2024 Título, Resumo e Palavra Chave 'SCIENTIFIC DIVULGATION' OR 'SCIENTIFIC COMMUNICATION' OR 'SCIENTIFIC DISSEMINATION' AND 'ARTIFICIAL INTELLIGENCE' TOTAL: 62 documentos		
FILTRO SUBJECT AREA: Social Sciences AND Arts and Humanities Document type: Article TOTAL: 14 artigos		
Autores	Título	Palavras Chave
BOCOMILA SURVARA, ANDRZEJ ADAMSKI	New forms of knowledge design and their presence/absence in Central Europe. Prolegomena to the issues.	não há
Sanchez-Holgado P, Marcos-Ramos M, Dominguez B	Gender differences regarding spanish citizens' perception of data science / Diferencias de género en la percepción de la ciudadanía española sobre la ciencia de datos	gênero, ciência de dados, comunicação científica

REVISÃO			Problematiza de Pesquisa proposta (pre e pós período exposto)	Contexto - Referência (atribuída pelo autor)	Evidências históricas de conceitos (passado)	Aplicação (presente)	Tendências, Perspectiva (futuro)	
Objetivo	Método utilizado	Principais Resultados						
descrever os projetos, um foco na análise de publicações científicas sob o termo "sabedoria digital" e outro na análise de publicações de prováveis acadêmicas subsequentes	Estudo de caso	Podem concluir que as tendências, temas e questões fundamentais das humanidades convertem-se apenas em subjetivos que decorrem das perspectivas de 40 (quarenta) métodos quantitativos. No entanto, essa tendência não é representativa das humanidades na Europa Central, que muitas vezes operam entre as tradições analíticas clássicas e as "formas" humanísticas digitais, no qual, embora possa ser observado nas especificações qualitativas de "contenúdos" entre a tradição analítica e os métodos das humanidades digitais. Consideram que não há qualquer investigação destinada a explorar as dimensões dos contextos de humanidades digitais ou de projetos digitais no domínio da literatura, da cultura ou das humanidades em geral na Europa Central.	A análise dos meios digitais nos processos de trabalho acadêmicos mostra igualmente questões relativas à conexão da rede de comunicação social, à autonomia das publicações científicas e às regras sobre a conduta dos cientistas digitais. É possível que os meios digitais, juntamente com a inteligência artificial, criem possibilidades de investigação parâmetros na comunicação científica e na criação de publicações científicas.	Contexto de "Viagem de conteúdos", uma análise de conteúdos digitais das humanidades contemporâneas (Johly, T. Schupp, 2018). A fronteira da investigação humanística tornou-se tanto o objetivo de investigação quanto o seu método de identificação. Os laboratórios surgem com um espírito baseado em equidade, antropocêntrica, transição de prática artística, crítica e divulgação, resistência pessoal, pedagógica, pública de prática, humanidades digitais.	Quando se refere de arte, o acadêmico interativo e a prática muitas vezes se relacionam à cultura digital.	Não, a avaliação da tecnologia acadêmica acrescenta à desatualização do conhecimento científico, mas não como processo de comunicação e expressão. Apoiados por os acadêmicos tradicionais, o termo "sabedoria digital" é usado para descrever as expressões de sabedoria em que se utilizam ferramentas de comunicação que consideram antropocêntricas (The Academic / Marco Ramos).	Apresentamos os resultados de uma análise de comunicação científica e humanidades de suas conexões.	visualizam a busca de conteúdos de investigação e comunicação científica
identificar e avaliar a percepção de governo e de cidadãos em relação à ciência de dados, e as suas percepções foram alteradas pelo período	Enquete online com perguntas fechadas							

Planilha inicial de extração de dados, a partir dos primeiros 13 artigos refinados em pesquisa na base *Scopus*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A planilha de extração de dados possibilitou estruturar as informações relacionadas ao desenvolvimento da revisão bibliográfica com o objetivo proposto. Extrair dados através da planilha abre informações de várias fontes e converte esses dados em formatos utilizáveis para análise, relatórios e armazenamento. Com o uso da Inteligência Artificial há o processamento das informações digitais de modo amplo, automatizando processos, gerando eficiência operacional e a personalização do uso da tecnologia conforme as necessidades específicas de cada pesquisa. Dentre outras vantagens, utilizando a IA de forma ética para os processos de pesquisa, análise e divulgação de resultados estão:



Eficiência Aumentada: A IA pode processar grandes volumes de dados muito mais rapidamente do que métodos manuais ou tradicionais. Isso reduz o tempo necessário para obter insights e tomar decisões.

Precisão Melhorada: Algoritmos de IA, especialmente aqueles baseados em aprendizado de máquina, podem identificar padrões e relações complexas com alta precisão, minimizando erros humanos e melhorando a qualidade dos dados extraídos.

Análise de Dados Não Estruturados: A IA é capaz de lidar com dados não estruturados, como texto livre, imagens e áudio. Isso permite a extração de insights valiosos de fontes variadas que não são facilmente processáveis por métodos tradicionais.

Automação e Escalabilidade: Ferramentas baseadas em IA podem automatizar processos de extração de dados, permitindo que as empresas escalem suas operações sem necessidade de aumentar proporcionalmente a equipe.

Descoberta de Insights Ocultos: Técnicas avançadas de IA, como análise preditiva e mineração de dados, podem revelar insights e tendências que não são imediatamente evidentes, ajudando na tomada de decisões mais informadas e estratégicas.

Personalização e Adaptabilidade: Algoritmos de IA podem adaptar-se a novos dados e ajustar suas técnicas de extração de acordo com mudanças nas necessidades ou no ambiente de dados, proporcionando uma abordagem personalizada e atualizada.

Redução de Custos: A automação proporcionada pela IA pode reduzir significativamente os custos associados ao trabalho manual e à análise de dados, permitindo que os recursos sejam direcionados para outras áreas mais estratégicas.

Análise em Tempo Real: Algumas soluções de IA permitem a análise e extração de dados em tempo real, o que é crucial para ambientes dinâmicos onde decisões rápidas são necessárias.

Melhoria Contínua: Muitos sistemas de IA têm a capacidade de aprender e melhorar com o tempo, refinando suas técnicas de extração de dados e oferecendo resultados cada vez mais precisos e relevantes.



Integração e Conectividade: A IA pode integrar e processar dados provenientes de várias fontes e sistemas, facilitando uma visão mais holística e coesa das informações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que a pesquisa possa contribuir para a criação de um corpus teórico capaz de refletir criticamente sobre o papel social da IA na difusão do conhecimento e como esse conhecimento pode ser acessado pela sociedade, através da simplificação de termos utilizados e linguagem acessível. Entre os resultados esperados, incluem-se a reflexão sobre a forma como a IA pode melhorar a acessibilidade e compreensão do conhecimento científico, e a percepção pública da ciência na democratização do conhecimento. A ciência proporciona o avanço do conhecimento e melhora a qualidade de vida dos cidadãos, se esta assim está difundida em seu potencial. A ciência aperfeiçoa o conhecimento, busca solução a novas questões que surgem na sociedade e possibilita a substituição de conceitos anteriores por novos conceitos.

Desenvolver uma discussão sobre estas implicações é vislumbrar a relação ética da utilização da IA na divulgação científica, haja vista a utilização da IA, infelizmente, em algumas muitas situações, para usos antiéticos. O uso ético da Inteligência Artificial implanta, no desenvolvimento científico, aspectos de responsabilidade, transparência e segurança. Implica relações de uso responsável, preocupação com o tratamento dos dados e acessibilidade, mas também privacidade e impacto social. Questionar a desinformação, o viés algorítmico e a privacidade dos dados é papel das políticas públicas, regulamentando, assim, essas tecnologias e garantindo que sejam utilizadas de forma responsável e transparente.

REFERÊNCIAS

CONCEIÇÃO, Verônica Alves dos Santos; CHAGAS, Alexandre Meneses. O pesquisador e a divulgação científica em contexto de cibercultura e inteligência artificial. **Acta Scientiarum Educação**, v. 42, e52879, 2020.



FIORES, Claudia Almeida; SILVA, Henrique César da. Ciência popular, divulgação científica e Educação em Ciências: elementos da circulação e textualização de conhecimentos científicos. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 28, p. e22049, 2022.

PÁDUA, Elisabete Matallo M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Papyrus Editora, 2019.

PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES. Lista de Bases e Coleções. 2024. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez22.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/lista-a-z-bases.html>. Acesso em 03 junho 2024.

SICHMAN, Jaime Simão. Inteligência artificial e sociedade: avanços e riscos. **Estudos Avançados**, v. 35, p. 37-50, 2021.

SUWARA, Bogumiła; ADAMSKI, Andrzej. New forms of knowledge design and their presence/absence in Central Europe. Prolegomena to the issues. Current. **World Literature Studies**, v. 9, n. 3, 2017.