



PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE CHATGPT NA PLATAFORMA LATTES:

reflexões com estudos pioneiros

Gonzalo Rubén Alvarez

 <https://orcid.org/0000-0002-0677-5865>.

 gonzalorubenalvarez@gmail.com.

 Universidade Federal Fluminense (UFF) |

 <https://ror.org/02rjhbb08> | Niterói, Brasil.

Bruno Henrique Alves

 <https://orcid.org/0000-0001-8381-2837>.

 brhenriquealves@id.uff.br.

 Universidade Federal Fluminense (UFF) |

 <https://ror.org/02rjhbb08> | Niterói, Brasil.

Fábio Castro Gouveia

 <https://orcid.org/0000-0002-0082-2392>.

 fgouveia@gmail.com.

 Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) |

 <https://ror.org/04jhsww08> | Rio de Janeiro, Brasil.

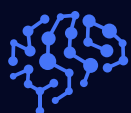
Eixo temático: Produtividade e Colaboração Científica

Modalidade: Pecha Kucha

DOI: 10.22477/ix.ebbc.292

Resumo: Identifica as grandes áreas e áreas dos pesquisadores doutores com produção científica sobre ChatGPT registrada na Plataforma Lattes, analisando o alcance da multidisciplinaridade na temática. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva e aplicada, com uso da Cientometria. Evidencia-se uma expressiva diversidade de grandes áreas e áreas nos 620 pesquisadores doutores analisados, com destaque para Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Exatas e da Terra, Ciência da Computação e Educação, respectivamente. Conclui que o ChatGPT se tornou um campo de estudo promissor, não só pelas possibilidades de aplicações, mas também pelos desafios éticos e legais decorrentes do seu uso.

Palavras-Chave: ChatGPT. Multidisciplinaridade na ciência. Cientometria. Plataforma Lattes.



1 INTRODUÇÃO

ChatGPT (*Chat Generative Pre-trained Transformer*) é um modelo de linguagem de inteligência artificial generativa pré-treinado em um grande volume de dados, que utiliza uma rede neural artificial para gerar estruturas textuais baseadas na linguagem humana natural (Kung *et al.*, 2023). O modelo fundamenta-se em uma arquitetura de rede simples, o *Transformer*, baseado exclusivamente em mecanismos de atenção para reconhecimento de padrões complexos (Vaswani *et al.*, 2017), possibilitando uma compreensão contextualizada de questionamentos e formulação de respostas coerentes. Lançado em 2022 pela OpenAI, o ChatGPT é um *chatbot* capaz de conversar com os usuários da plataforma de inteligência artificial de forma convincente sobre uma ampla gama de assuntos por meio de mensagens de texto e voz (van Dis *et al.*, 2023). No processo comunicacional, a tecnologia se popularizou rapidamente a partir das possibilidades de uso e aplicações em diversos contextos sociais, podendo atender em tempo real demandas informacionais com níveis variados de complexidade. A inteligência artificial generativa traz benefícios não só para as instituições em termos de redução de custos monetários e otimização dos serviços prestados, mas também para os indivíduos no aumento da objetividade no atendimento das suas necessidades sociais. No caso do ChatGPT, a diversidade de possibilidades é amplamente reconhecida, bem como os desafios éticos e legais decorrentes do mau uso e aplicação da ferramenta no dia a dia e com diferentes propósitos (Dwivedi *et al.*, 2023). Na ciência, ele pode ser considerado um recurso tecnológico útil para embasar um progresso mais acentuado, desde que as emoções pessoais e uso indevido não desencorajem a criação e a inovação.

O ChatGPT foi desenvolvido na Ciência da Computação, especificamente dentro dos estudos sobre inteligência artificial, entretanto, os estudos métricos da informação possibilitam a medição e avaliação do desempenho científico dos pesquisadores, tornando-se relevante a inclusão de fontes de coleta de dados nacionais para mapear de forma mais abrangente a produção científica do país em temática de relevância mundial. Diante do contexto apresentado, questiona-se: qual é o alcance da multidisciplinaridade na produção científica brasileira sobre ChatGPT? Para responder essa questão, a pesquisa tem como objetivo geral identificar as grandes áreas e áreas dos pesquisadores doutores com produção científica sobre ChatGPT registrada na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Justifica-se a importância da pesquisa para a literatura sobre ChatGPT, haja vista que o assunto é marcado pela diversificação e intensificação do uso da inteligência artificial em contextos informacionais variados, resultando na necessidade de um estudo cientométrico mais amplo a posteriori, com inclusão de indicadores de produção e colaboração científica.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva e aplicada, com uso da cientometria como técnica de avaliação quantitativa por indicadores, de acordo com o objetivo geral do estudo. A coleta de dados inclui as seguintes etapas: (1) busca textual na Plataforma Lattes pelo assunto ChatGPT no dia 23/01/2024, considerando apenas os pesquisadores doutores; (2) Listagem em um arquivo de texto com os kIDs, identificador persistente único constituído por uma sequência alfanumérica de 10 caracteres que individualiza os currículos cadastrados; (3) execução do ScriptLattes versão 8.11x para coleta,



extração dos dados e geração de relatórios em html com informações sobre produção bibliográfica, técnica, artística, orientações, projetos, grafo de colaborações e mapa de geolocalização (Mena-Chalco; Cesar Junior, 2009); (4) análise dos dados obtidos por grande área e área do conhecimento dos pesquisadores doutores e apresentação dos resultados.

Em alguns casos, foi necessária a identificação manual da grande área e área pela produção bibliográfica registrada no Lattes que foi definida por meio da Tabela de Áreas de Conhecimento do CNPq, uma vez que 34 (5,5%) dos 620 pesquisadores analisados não preencheram essa informação em seus currículos. O Microsoft Excel auxiliou na elaboração da tabela apresentada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no corpus de investigação, constituído por 620 pesquisadores doutores com produção científica sobre ChatGPT registrada na Plataforma Lattes, observa-se a diversidade de grandes áreas, de acordo com a tabela de classificação do CNPq, em torno da temática analisada (Tabela 1). Quanto à caracterização dos pesquisadores, 81 (13,0%) são bolsistas de Produtividade em Pesquisa (PQ): Nível 1A (6,2%), Nível 1B (6,2%), Nível 1C (7,4%), Nível 1D (9,9%) e Nível 2 (70,4%).

Tabela 1 - Grandes áreas dos pesquisadores doutores com produção científica sobre ChatGPT.

Grande Área	Pesquisadores	%
Ciências Sociais Aplicadas	171	27,6
Ciências Exatas e da Terra	162	26,1
Ciências Humanas	109	17,6
Ciências da Saúde	78	12,6
Linguística, Letras e Artes	44	7,1
Engenharias	32	5,2
Ciências Biológicas	15	2,4
Ciências Agrárias	9	1,5
Total	620	100,0

Fonte: Plataforma Lattes (2024).

O fato das oito grandes áreas do conhecimento do CNPq estarem representadas como foco da produção científica de doutores que citam em seus currículos o ChatGPT evidencia o seu alcance multidisciplinar na pesquisa contemporânea sobre modelos de linguagem de inteligência artificial generativa, sem que haja necessariamente uma colaboração científica direta entre elas. De acordo com a tabela de classificação do CNPq, a diversidade de áreas em torno do objeto de estudo ChatGPT é claramente perceptível, em concordância com os resultados das grandes áreas. O fato de que 57 áreas estejam abrangidas pela cobertura temática de diversas revistas que publicaram sobre ChatGPT mostra a dispersão da produção científica dos doutores analisados e, ao mesmo tempo, enfatiza o alcance do seu debate multidisciplinar na ciência, sem que necessariamente haja uma relação colaborativa factual entre as comunidades científicas em torno de uma problemática (dados não mostrados). A dispersão observada na produção científica publicada em revistas (e anais de eventos) pode ser um reflexo da boa

aderência e veiculação do assunto em canais formais de comunicação, incluindo os altamente especializados. Conforme o ranking (Top 5), a diversidade abrangida pela pesquisa sobre ChatGPT inclui Ciência da Computação (19,2%), Educação (10,2%), Administração (8,7%), Direito (8,1%) e Comunicação (5,3%) da totalidade de áreas identificadas. A maior presença das duas primeiras áreas não deveria ser uma surpresa, considerando o crescente debate sobre questões tecnológicas relacionadas com a aplicabilidade da inteligência artificial na educação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em fase de desenvolvimento, a pesquisa analisou quantitativamente as grandes áreas e áreas identificadas nos currículos dos pesquisadores doutores com produção científica sobre ChatGPT registrada na Plataforma Lattes, determinando o alcance da multidisciplinaridade na temática em questão. A expressiva diversidade de grandes áreas e áreas de pesquisa pode estar associada à infinidade de potenciais aplicações e usos do ChatGPT enquanto assistente virtual de inteligência artificial nos mais diversos cenários sociais. O interesse, no entanto, também pode estar concentrado nas críticas e limitações do ChatGPT, relacionado aos desafios éticos e legais decorrentes de casos concretos de uso despropositado da ferramenta com repercussão mundial, despertando a curiosidade científica. Nos últimos tempos, diversos problemas foram identificados no uso desprezível do ChatGPT e demais sistemas de IA generativa, envolvendo desde a produção de conteúdo não autoral até a criação de perfis falsos, com reprodução da aparência, expressão e voz humana. Apesar do pouco tempo de existência, a tecnologia tem gerado especial atenção da comunidade acadêmica, revelando tanto os benefícios da inteligência artificial na produção científica, quanto os riscos quando utilizada de forma indevida e descontrolada (Dwivedi *et al.*, 2023).

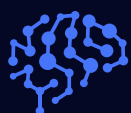
AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Processos 315521/2020-1 e 315689/2023-4.

REFERÊNCIAS

DWIVEDI, Yogesh K. *et al.* "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. **International Journal of Information Management**, [S. l.], v. 71, p. 1-63, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401223000233?via%3Dihub>. Acesso em: 29 jan. 2024.

KUNG, Tiffany. H. *et al.* Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. **PLOS Digital Health**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 1-12, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198>. Disponível em: <https://journals.plos.org/digitalhealth/arti->



[cle?id=10.1371/journal.pdig.0000198](https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198). Acesso em: 28 jan. 2024.

MENA-CHALCO, Jesús Pascual; CESAR JUNIOR, Roberto Marcondes. ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. **Journal of the Brazilian Computer Society**, [S. l.], v. 15, p. 31-39, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03194511>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbcos/a/DNqND3wQHrTHkCNWQbKx6pt/?lang=en>. Acesso em: 05 fev. 2024.

VAN DIS, Eva A. M. *et al.* ChatGPT: five priorities for research. **Nature**, [S. l.], v. 614, n. 7947, p. 224-226, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00288-7>. Acesso em: 28 jan. 2024.

VASWANI, Ashish *et al.* Attention is all you need. *In: ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS 30, 31.*, 2017, Long Beach. **Proceedings [...]**. Long Beach: NeurIPS, 2017. Disponível em: https://papers.nips.cc/paper_files/paper/2017. Acesso em: 29 jan. 2024.