



PERCEPÇÕES DE INDIVÍDUOS DA PÓS-GRADUAÇÃO DA UNICAMP SOBRE O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS PRÁTICAS DE ESCRITA ACADÊMICA

RAI GARCIA TORRES; FLÁVIA LINHALIS

RESUMO

Pesquisas do estado da arte revelam que preocupações sobre Inteligência Artificial (IA) em geral abordam aspectos relativos a sistemas de tutores inteligentes, de avaliação e do gerenciamento do aprendizado. No entanto, como resultado do surgimento de *chatbots* que geram textos via *prompt*, esse cenário pode se modificar dada a ausência de consenso sobre seus usos de ordem ética, especialmente nas práticas na escrita acadêmica. Por isso, pretende-se responder com esta pesquisa à seguinte questão: quais são as percepções de sujeitos acadêmicos sobre as práticas na escrita de teses e dissertações diante da inteligência artificial generativa de textos? Porque, embora existam diretrizes para integridade de autores em revistas científicas que, em geral, abordam a ética e os modos de uso íntegro da inteligência artificial na escrita científica, o surgimento de tecnologias de inteligência artificial que geram textos tem instigado novas reflexões carregadas de incertezas entre os indivíduos no contexto acadêmico. Portanto, objetiva-se com este estudo descrever as percepções de alunos de mestrado e doutorado, orientadores e coordenadores de programas de pós-graduação *stricto sensu* da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) sobre as práticas da escrita acadêmica diante da inteligência artificial generativa de textos. Coletaram-se dados de 68 sujeitos das quatro grandes áreas de pós-graduação via questionário semiaberto, composto por questões de perfil acadêmico, por questões fechadas em escala Likert sobre as temáticas encontradas na literatura e por questões abertas para justificar as questões fechadas. Obtiveram-se 11 correlações entre as questões em escala Likert a partir do teste de Spearman e analisaram-se dez das possíveis comparações entre grupos independentes. Conclui-se que atingir um consenso será um desafio e que será necessário reavaliar o letramento tecnológico dentro desse contexto.

Palavras-chave: integridade acadêmica; ensino superior; ética.

1 INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias no campo da Educação tem promovido importantes reflexões com diferentes perspectivas, abarcando principalmente metodologias e impactos para o ensino-aprendizagem. Embora as pesquisas sobre Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) tenham alcançado avanços significativos (Khalid; Abdullah; Fadzil, 2024; Herlina; Kusumah; Juandi, 2024), presencia-se a existência de lacunas quanto ao uso de tecnologias de Inteligência Artificial (IA), mesmo que seus fundamentos tenham surgido por volta de 1950 (Akerkar, 2018; Russel; Norvig, 2021).

Trabalhos do estado da arte sobre IA no contexto do ensino superior têm se preocupado com outros aspectos, como os sistemas de tutores inteligentes, avaliação e o gerenciamento do aprendizado (Zawacki-Richter *et al.*, 2019). Apesar disso, presencia-se uma escassez em pesquisas produzidas por departamentos de educação sobre a temática IA, além

de lacunas sobre *chatbots* de IA (Crompton; Burke, 2023). Assim, ao se deparar com questionamentos locais sobre o uso do *Chat Generative Pre-trained Transformer* (ChatGPT) para produzir partes dos seus trabalhos acadêmicos, percebeu-se a ausência de direcionamentos suficientes sobre essa problemática.

Por isso, em um cenário de acelerado surgimento de ferramentas de IA, como no caso ChatGPT, um *chatbot* é capaz de gerar respostas em formato de texto a partir de questões, intensificando-se o aparecimento de lacunas de pesquisa. Entre as lacunas, lida-se com as similares das respostas do *chatbot*, quando comparadas com a de escrita humana. Logo, a tarefa de diferenciar textos gerados por IA daqueles escritos por humanos (Matthews; Volpe, 2023) tem sido um desafio, resultando em percepções distintas sobre o seu uso para a escrita porque se trata de uma prática realizada, até então, integralmente por mãos humanas.

No contexto brasileiro, há o Projeto de Lei (PL) no 2338, de 2023, uma proposta que tramita no Senado Federal que dispõe sobre o uso da IA, a fim de estabelecer e desenvolver normas gerais, para posterior implementação, no que se refere ao uso responsável de sistemas classificados como inteligentes artificialmente (Brasil, 2023). Apesar desse esforço inicial do governo brasileiro, necessita-se ter em mente que “qualquer regulamentação precisará de um tempo de maturação para que os parlamentares conheçam melhor o assunto e outros setores da sociedade passem a participar dos debates” (Pesquisa FAPESP, 2023, p. 64), incluindo pesquisas acadêmicas sobre essa temática.

Portanto, como justificativa ao trabalho em execução, evidencia-se que, apesar a existência de direcionamentos por parte das revistas científicas e outras entidades sobre os usos da IA como vistos nas revistas *Science* e *Nature*, além do *Committee on Publication Ethics*, lida-se com a ausência de consenso sobre a temática para o contexto acadêmico e, conseqüentemente, com a ausência de diretrizes locais que direcionam os indivíduos em suas práticas da escrita na perspectiva ética e de integridade acadêmica.

Logo, objetiva-se com este estudo descrever as percepções de alunos de mestrado e doutorado, orientadores e coordenadores de programas de pós-graduação *stricto sensu* da Universidade Estadual de Campinas sobre as práticas da escrita acadêmica diante da inteligência artificial generativa de textos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para atingir os objetivos propostos, aplicou-se um questionário semiaberto para 68 participantes da pesquisa entre coordenadores, orientadores, estudantes de mestrado e de doutorado de programas de pós-graduação *stricto sensu* da Unicamp. O questionário é composto por questões gerais sobre o perfil dos respondentes, como faixa etária, área do programa, tempo de atuação, além de questões relacionadas aos constructos de interesse, apoiando a investigação da questão de pesquisa. As questões elaboradas são de dois tipos: fechadas, em escala Likert, e questões abertas para justificar as escolhas das fechadas.

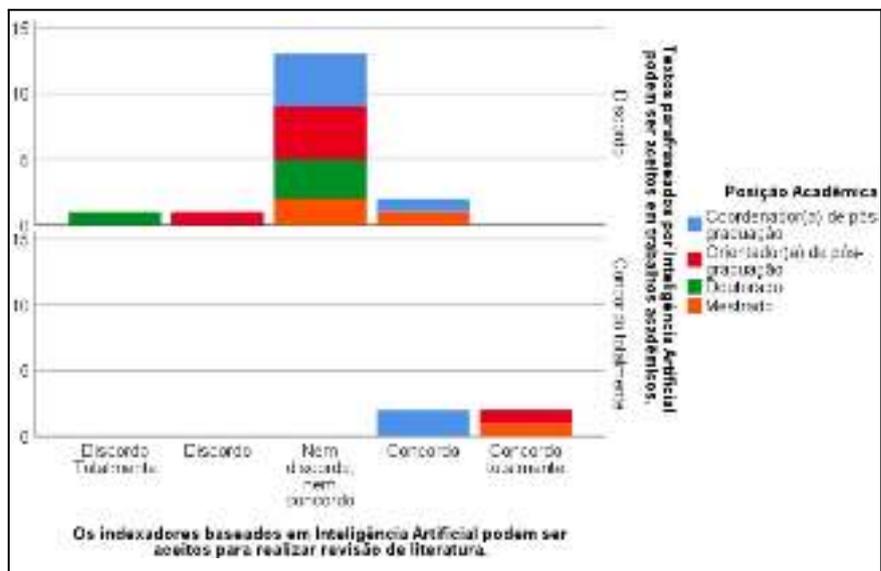
Fez-se uma análise estatística de caráter descritivo para as questões fechadas em escala Likert, buscando uma compreensão geral sobre os indivíduos investigados pertencentes às áreas de conhecimentos dos programas de pós-graduação acadêmico proposto pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, sendo Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Humanas, Sociais e Artes e a Tecnológica. Realizaram-se também testes estatísticos de correlação e comparação entre grupos independentes, a fim de obter uma melhor compreensão sobre as percepções dos indivíduos e um panorama geral mais direcionado.

Realizaram-se testes de similaridades semântica entre os textos de justificativas com auxílio da biblioteca spaCy da linguagem Python. Esse teste foi feito para os grupos que possuem correlação obtida a partir do teste de Spearman e diferença significativa a partir do teste de Kruskal-Wallis e post-hoc Dwass-Steel-Critchlow-Fligner.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 evidencia a distribuição dos indivíduos que discordam sobre a paráfrase por IA tendendo a ser neutros com respeito aos indexadores. Já os que concordam totalmente, mantêm-se entre concordar e concordar totalmente sobre os indexadores baseados em IA.

Figura 1: Distribuição das percepções dos que discordam e concordam totalmente sobre textos parafraseados com relação a uso de indexadores baseados em IA



As questões consideradas compõem o constructo **impactos nas práticas acadêmicas**, e os respondentes que discordam expressaram diversas perspectivas, mas a maioria demonstra incerteza, falta de conhecimento específico sobre o conceito de indexadores baseados em IA ou uma visão crítica sobre a substituição total do trabalho humano por ferramentas automatizadas. Há também uma ênfase na necessidade de supervisão humana e no cuidado com as etapas mais analíticas e reflexivas da revisão de literatura.

Desta forma, opiniões que evidenciam a falta de conhecimento sobre esse tipo de indexadores ou entendimento podem ser vistas em alguns exemplos, como nos casos "Sem opinião formada" (R41, Docente), "Desconheço o que seria 'indexadores baseados em Inteligência Artificial!'" (R54, Docente), "Não consegui compreender o que significaria aceitar 'indexadores baseados em Inteligência Artificial'" (R25, Discente), "não sei o que são indexadores baseados em IA" (R66, Discente). Como também, há aqueles com pouco conhecimento específico sobre indexadores em geral visto em "Não tenho experiência o suficiente em revisão de literatura para criticar esses indexadores" (R31, Discente) e "Eu não tenho conhecimento suficiente para opinar sobre essa questão" (R22, Docente) e respostas que evidenciam um possível não compreensão à pergunta ao responder "Não entendi" (R2, Docente). De modo geral, essas respostas demonstram falta de familiaridade com o conceito de indexadores baseados em IA, o que limita a capacidade desses indivíduos de oferecer uma opinião formada ou crítica sobre o uso dessas ferramentas.

Um outro possível tema identificado do grupo dos que discordam está relacionado à supervisão humana, que é vista como essencial, tal como em "A parte numérica da revisão de literatura pode ser feita com ferramentas de IA, mas as conclusões e análises ainda precisam de refinamento" (R39, Docente), "A revisão da literatura ainda deve ser uma etapa bastante crítica pelos pesquisadores e que provoquem reflexões. Entretanto, a IA pode auxiliar em etapas de automatização" (R35, Docente) e "A máquina possui grande potencial de auxiliar o ser humano no processo de força bruta da busca, mas a supervisão humana é essencial"

(R52, Docente). Esses respondentes reconhecem o potencial da IA, mas afirmam que o processo crítico de revisão de literatura ainda deve ser conduzido por humanos, ou seja, a IA pode ser útil em automatizar certas tarefas, mas a supervisão humana é vista como indispensável.

Nesse sentido, e complementando as respostas anteriormente analisadas, pode-se considerar a IA como uma possível ferramenta complementar às práticas da escrita acadêmica, pensando na eficiência e possíveis facilidades, como identificado nas respostas: *"Utilizar a IA como ferramenta de apoio e/ou facilitação para acessar ou buscar de maneira mais eficiente diferentes produções [...]"* (R19, Discentes) e em *"Acho que não podem ser a única ferramenta utilizada mas acredito que possam ser utilizados de forma complementar"* (R4, Docente). Esses participantes aceitam que a IA possa ser usada como uma ferramenta complementar, desde que o uso seja transparente e que a IA não seja a única fonte de análise crítica, evidenciando o aspecto da confiança em *"Se podem ou não, serão usados. O autor deverá declarar o uso de IA para que as pessoas saibam o grau de confiança"* (R17, Discente).

Em contraposição, grupo dos indivíduos que concordam totalmente expressam uma aceitação maior do uso de indexadores baseados em IA, mas com ressalvas. Embora reconheçam o potencial da IA para aumentar a produtividade e facilitar a revisão de literatura, ainda enfatizam a importância da revisão crítica feita por humanos. Dessa forma, entre as temáticas dessa linha de pensamento, pode-se citar a IA vista como uma ferramenta produtiva, pois *"IA é realidade. Temos que aprender a usar. Isso não altera as boas práticas em pesquisa"* (R3, Docente) e *"Considero que a qualquer ferramenta que aumente a produtividade é lícita para se gerar uma ciência de maior qualidade[...]"* (R42, Docente). Esses respondentes destacam o benefício da IA em termos de produtividade, acreditando que a IA pode ser usada para acelerar processos, mas sem comprometer as boas práticas acadêmicas.

Outra temática identificada para este grupo é a importância da revisão humana, assim como no grupo dos que discordam, evidenciado em *"AI pode ajudar em muitos aspectos, porém não dispensa o olhar humano"* (R6, Docente) e em *"[...] Entretanto, é necessário sempre checar e verificar pessoalmente as recomendações dos indexadores e não simplesmente aceitar o que ela fornece como sendo útil"* (R42, Docente). Mesmo entre os que concordam totalmente, há uma ressalva clara de que a IA não deve substituir a revisão humana, então a IA pode facilitar, mas os pesquisadores ainda precisam validar as informações geradas.

Conclui-se, então, que há um desconhecimento ou falta de experiência, em que uma parte dos respondentes, especialmente no grupo discordam sobre uso de textos parafraseados por IA em trabalhos acadêmicos, indicam que não compreendem totalmente o conceito de indexadores baseados em IA, o que limita suas opiniões.

Há também a aceitação condicional, tanto nos grupos que discordam quanto nos que concordam totalmente sobre o uso de textos parafraseados por IA em trabalhos acadêmicos, observando-se que há uma aceitação da IA como ferramenta de apoio, mas em que ambos concordam que o processo crítico de revisão deve ser conduzido por humanos.

Além disso, sobre a produtividade vs. reflexão crítica, há aqueles que em concordam totalmente reconhecem o aumento da produtividade, enquanto há os que discordam sobre o uso de textos parafraseados por IA em trabalhos acadêmicos, expressando preocupação de que o uso da IA possa comprometer a análise crítica necessária na revisão de literatura.

Portanto, as respostas mostram uma preocupação comum: a IA deve ser usada como uma ferramenta complementar com supervisão humana constante, garantindo que a revisão de literatura mantenha a integridade acadêmica.

4 CONCLUSÃO

No que tange ao esperado, o objetivo geral foi atingido. Assim, como conclusão, percebe-se que a hipótese da não-existência do consenso sustenta-se dada a ausência de informações necessárias para lidar com as possíveis problemáticas envolvidas à temática do uso da IA no contexto investigado. Como limitações, não há estudos acadêmicos suficientes na literatura a respeito da temática que os possibilitem relacionar-se com os dados desta pesquisa. Além disso, o tempo da pesquisa e o número limitado de participantes não permitem uma análise inferencial para o contexto investigado como um todo, impossibilitando a generalização dos resultados e discussões. Por fim, para futuros trabalhos, almeja-se com a conclusão desta pesquisa abrir portas para futuras investigações e possíveis reflexões aqui não contempladas.

REFERÊNCIAS

- AKERKAR, R. Introduction to Artificial Intelligence. In: *Artificial Intelligence for Business. SpringerBriefs in Business*. Springer, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-319-97436-1_1. Acesso em: 31 out. 2024.
- BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei no 2.338, de 03 de maio de 2023. **Brasília: Senado Federal**, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 10 set. 2023
- CROMPTON, Helen., BURKE, Diane. Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *Int J Educ Technol High Educ*. v. 20, n. 22, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>. Acesso em 01 nov. 2024.
- HERLINA, S.; KUSUMAH, Y. S.; JUANDI, D. Global Research on Emerging Digital Technology: A Bibliometric Analysis. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, [S. l.], v. 51, n. 2, p. 281–294, 2024. DOI: 10.37934/araset.51.2.281294. Disponível em: https://semarakilmu.com.my/journals/index.php/applied_sciences_eng_tech/article/view/11007. Acesso em: 1 nov. 2024.
- KHALID, I. L. .; ABDULLAH, M. N. S. .; MOHD FADZIL, H. . A Systematic Review: Digital Learning in STEM Education. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, [S. l.], v. 51, n. 1, p. 98–115, 2024. DOI: 10.37934/araset.51.1.98115. Disponível em: https://semarakilmu.com.my/journals/index.php/applied_sciences_eng_tech/article/view/5333 . Acesso em: 01 nov. 2024.
- MATTHEWS, J.; VOLPE, C. R. Academics’ perceptions of ChatGPT-generated written outputs: A practical application of Turing’s Imitation Game. *Australasian Journal of Educational Technology*, v. 39, n. 5, p. 82–100, 22 dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.14742/ajet.8896>. Acesso em: 14 maio 2024.
- PESQUISA FAPESP. Os desafios para regulamentar o uso da inteligência artificial. **FAPESP**, ed. 331, p. 60-64, 2023. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/os-desafios-para-regulamentar-o-uso-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 14 maio 2023.
- RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. 4 ed.

Pearson. 2021.

ZAWACKI-RICHTER, Olaf; MARÍN, Victoria I.; BOND, Melissa; GOUVERNEUR, Franziska. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? **Int J Educ Technol High Educ.** v. 16, n. 39, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>. Acesso em: 01 nov. 2024.