
REVOLUCIONANDO A ESCRITA ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA EXPLORAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE REESCRITA

Elisabete Amaral Santos¹
Gutemberg Gomes Silva²

RESUMO: O início da Inteligência Artificial (IA) data do ano de 1950 e há décadas a mesma faz parte do cotidiano das pessoas, sendo muito popular, atualmente, em pedidos de transporte por aplicativo, a título de exemplificação. Este trabalho objetiva avaliar o impacto das ferramentas de IA na qualidade e eficiência da escrita universitária, enquanto que os objetivos específicos são identificar as principais ferramentas de reescrita de IA, assim como analisar a percepção dos usuários acerca da utilidade das referidas ferramentas e também investigar as mudanças no processo de escrita universitária com o uso de IA. A utilização da IA na escrita poderia ser considerada uma trapaça? A resposta dependerá de como a mesma for usada. Constatou-se que não se pode negar o impacto das ferramentas de IA na qualidade e eficiência da escrita universitária, embora ainda não tenha havido estudos suficientes a esse respeito, em especial, no Brasil. Ademais, em um passado recente não existiam o *ChatGPT*, o *Bard*, o *Bing Chat*, o *CM3Leon*, o *LlaMa2* e outras ferramentas de escrita de IA consideradas de destaque, hodiernamente, mas embora a percepção dos usuários sobre a utilidade das ferramentas de escrita de IA ainda estejam em seus primeiros passos, a percepção dos usuários acerca de sua utilidade atesta uma tendência de que a IA seja cada vez mais conhecida em relação a sua aplicabilidade. As mudanças no processo de escrita universitária com o uso de IA já começam a surgir, envolvendo novas competências e podendo transformar, nas décadas vindouras, contextos pedagógicos. Entrementes, os limites éticos inéditos devem ser observados quando da elaboração de trabalhos científicos, a citar, a identificação clara de que o trabalho foi gerado por IA, bem como a revisão e validação dos resultados por um acadêmico antes da produção ocorrer, além da garantia da presença da ética e da segurança no tratamento de dados pessoais. Ainda que o começo da IA date de 1950, o uso das suas ferramentas de reescrita na produção textual universitária é recente. Assim sendo, recomenda-se que novos estudos sejam realizados em um momento futuro para um entendimento mais aprofundado nesse sentido.

¹ Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Triângulo Mineiro-IFTM Campus Uberaba; Graduada em Pedagogia pela Universidade Norte do Paraná-UNOPAR polo Uberaba-MG. Professora de Carreira da Educação Básica da rede Municipal, e-mail amaralbety@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0009-2033-2399>, <http://lattes.cnpq.br/2346109246510793>; Endereço: Rua Bráz Antônio de Souza Lacerda, 566 Bairro: Cidade Nova CEP 38082368, Uberaba-MG, fone: (34)98832-1044.

² Mestrando do Programa Stricto Sensu / Mestrado Profissional em Educação Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM – Campus Uberaba; Professor de Carreira da Educação Básica do Estado de Minas Gerais; Especialista em Educação Especial e Inclusiva e Neuropsicopedagogia Institucional e Clínica; Especialista em Coordenação Pedagógica; Licenciado em Educação Especial. e-mail: gutemberg.silva@estudante.iftm.edu.br; <https://orcid.org/0000-0002-7592-0691>; Lattes <https://lattes.cnpq.br/1235969706614571> Endereço: Rua São Pedro 1814 Bairro: Abadia CEP 38036040 Uberaba-MG, fone: (34)99883-9298

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Artificial. Produção Textual. Universidade.

ABSTRACT: The beginning of Artificial Intelligence (AI) dates back to 1950 and it has been part of people's daily lives for decades, currently being very popular in transport requests via *app*, as an example. This work aims to evaluate the impact of AI tools on the quality and efficiency of university writing, while the specific objectives are to identify the main AI rewriting tools, as well as analyze users' perception regarding the usefulness of said tools and also investigate the changes in the university writing process with the use of AI. Could using AI in writing be considered cheating? The answer will depend on how it is used. It was found that the impact of AI tools on the quality and efficiency of university writing cannot be denied, although there have not yet been enough studies in this regard, especially in Brazil. Furthermore, in the recent past, ChatGPT, Bard, Bing Chat, CM3Leon, LLaMa 2 and other AI writing tools considered prominent today did not exist, but although users' perception of the usefulness of writing tools Although AI is still in its infancy, users' perception of its usefulness attests to a tendency for AI to become increasingly known in relation to its applicability. Changes in the university writing process with the use of AI are already beginning to emerge, involving new skills and potentially transforming pedagogical contexts in the coming decades. Meanwhile, unprecedented ethical limits must be observed when preparing scientific work, namely, the clear identification that the work was generated by AI, as well as the review and validation of the results by an academic before production takes place, in addition to the guarantee the presence of ethics and security in the processing of personal data. Although the beginning of AI dates back to 1950, the use of its rewriting tools in university textual production is recent. Therefore, it is recommended that new studies be carried out in the future for a more in-depth understanding in this regard.

KEYWORDS: Artificial Intelligence. Text Production. University.

RESUMÉN: Los inicios de la Inteligencia Artificial (IA) se remontan a 1950 y forma parte del día a día de las personas desde hace décadas, siendo actualmente muy popular en solicitudes de transporte *vía app*, por ejemplo. Este trabajo pretende evaluar el impacto de las herramientas de IA en la calidad y eficiencia de la redacción universitaria, mientras que los objetivos específicos son identificar las principales herramientas de reescritura de IA, así como analizar la percepción de los usuarios respecto a la utilidad de dichas herramientas e investigar los cambios. en el proceso de escritura universitaria con el uso de IA. ¿El uso de IA por escrito podría considerarse una trampa? La respuesta dependerá de cómo se utilice. Se constató que no se puede negar el impacto de las herramientas de IA en la calidad y eficiencia de la redacción universitaria, aunque aún no se han realizado suficientes estudios al respecto, especialmente en Brasil. Además, en el pasado reciente, ChatGPT, Bard, Bing Chat, CM3Leon, LLaMa 2 y otras herramientas de escritura de IA consideradas destacadas hoy en día no existían, pero aunque la percepción de los usuarios sobre la utilidad de las herramientas de escritura. Aunque la IA todavía está en su infancia, los usuarios La percepción de su utilidad atestigua una tendencia de la IA a ser cada vez más conocida en relación con su aplicabilidad. Ya están comenzando a surgir cambios en el proceso de redacción universitaria con el uso de la IA, que involucran nuevas habilidades y potencialmente transforman los

contextos pedagógicos en las próximas décadas. Mientras tanto, se deben observar límites éticos sin precedentes en la preparación de trabajos científicos, a saber, la identificación clara de que el trabajo fue generado por IA, así como la revisión y validación de los resultados por parte de un académico antes de que se produzca la producción, además de la garantía de la presencia de ética y seguridad en el tratamiento de datos personales. Aunque los inicios de la IA se remontan a 1950, el uso de sus herramientas de reescritura en la producción textual universitaria es reciente. Por ello, se recomienda que en el futuro se realicen nuevos estudios para un conocimiento más profundo al respecto.

PALABRAS-CLAVE: Inteligencia Artificial. Producción de Textos. Universidad.

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) se distingue de ciências como a Cibernética e a Computação por objetivar a produção de comportamentos inteligentes, imitando a atividade mental humana – ou tentando imitá-la, em termos de imitação aproximada da realidade humana. Sendo tal imitação apenas aproximada, quando há referência a IA, menciona-se a elaboração de programas de computador que são modelos da capacidade humana, em seus diversos exemplos, a citar, raciocinar, enxergar e falar. Para o desenvolvimento da IA, cientistas de diversas partes do mundo trabalham incessantemente, adentrando em várias áreas do conhecimento humano como linguística, psicologia, filosofia, ciência da computação e outras mais (Teixeira, 2019).

O começo da IA foi reconhecido com a pesquisa de Turing e o conceito de que uma máquina pode ter conhecimento equivalente ao do homem (Turing, 1950 apud Boa Sorte et al., 2021). Assim, há décadas a IA faz parte da sociedade e várias experiências nesse sentido têm sido utilizadas no dia a dia, objetivando direcionar as experiências das pessoas, como em pedidos de transporte por aplicativo no qual é construída uma estrutura de decisão para a escolha da melhor opção de motorista, através da análise de uma série de variáveis (a citar, localização, perfil do solicitante e avaliação do motorista) (Boa Sorte et al, 2021). No ano de 1950, Turing publicou um artigo no qual ele propôs um teste estipulando que a verdadeira inteligência poderia ser demonstrada se uma máquina tivesse condições de se passar por uma pessoa em uma conversa escrita e enganar um juiz humano. O trabalho em questão de Turing lançou os fundamentos para a pesquisa em IA, determinando a questão central de como a inteligência em máquinas pode ser definida e avaliada, além de também antecipar questões

REVOLUCIONANDO A ESCRITA ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

éticas e filosóficas associadas a IA, até mesmo sobre a natureza da mente, a capacidade de pensamento das máquinas e a possibilidade de consciência artificial (Exame, 2023).

As ferramentas tecnológicas, ou seja, *softwares* que servem de base para a elaboração de texto parafraseado através de entrada prévia de informação do usuário já são realidade (Roe; Sayuri, 2019 apud Lopes; Forgas; Cerdà-Navarro, 2023). Empresas, o marketing digital e instituições que divulgam na Internet programas de escrita por IA elencam os propósitos diversificados dessas ferramentas tecnológicas que vão desde a redação de paráfrases à elaboração de romances ao estilo de um escritor clássico, à feitura de anúncios para inserção no Google, à confecção de textos para postar em blogues, cartas, mensagens por e-mail, textos formais, esboços para um ensaio, resumos de livro, perguntas para um roteiro de entrevista, além de relatórios (Barbero, 2018; Openai, 2015; Troncoso, 2022 apud Lopes; Forgas; Cerdà-Navarro, 2023), entre outras possibilidades.

O objetivo geral deste trabalho é avaliar o impacto das ferramentas de Inteligência Artificial (IA) na qualidade e eficiência da escrita universitária, ao passo que os objetivos específicos são identificar as principais ferramentas de reescrita de IA, analisar a percepção dos usuários sobre a utilidade dessas ferramentas e investigar as mudanças no processo de escrita universitária com o uso de IA.

Este é um estudo cuja metodologia define-se como pesquisa bibliográfica, por ter seu desenvolvimento baseado em material previamente elaborado, composto principalmente de livros e artigos científicos, com a vantagem mais importante residindo no fato de possibilitar que o investigador cubra uma gama de fenômenos muito mais extensa do que aquela a qual o mesmo poderia pesquisar de modo direto (Gil, 2008). Destarte, o material já existente que faz parte da pesquisa bibliográfica oferece respaldo teórico e permite uma ampla investigação.

A referida pesquisa também é qualitativa, quanto à sua natureza, por responder a questões muito particulares, com um nível de realidade impossível de ser quantificado ou que não deveria sê-lo (Minayo; Deslandes; Gomes, 1993). Logo, prima-se não pela quantidade, mas pela qualidade das informações com este trabalho.

A utilização da IA na escrita poderia ser considerada uma trapaça? Pretende-se responder a essa inquietante pergunta com este artigo.

A IA já se revela objeto de interesse na sociedade atual, inclusive no meio universitário. Existem várias definições que descrevem a IA ou *AI* (em inglês: *Artificial Intelligence*), tendo sido uma delas proposta por John McCarthy (2000 apud REIS;

Miranda; Damy, 2019), o qual cunhou o termo em 1956, em uma conferência de especialistas ocorridas em Darmouth Colege definindo-a como “a ciência e engenharia de produzir máquinas inteligentes” (McCarthy, 2000, p.86 apud Reis; Miranda; Damy, 2019, p.7).

Na sequência, serão apresentadas as seções sobre as ferramentas de Inteligência Artificial e seu respectivo impacto na escrita universitária, bem como as ferramentas de reescrita de IA, as transformações ocorridas no processo de escrita universitária com o uso da IA e também a percepção dos usuários sobre a mesma.

AS FERRAMENTAS DE IA E SEU IMPACTO NA ESCRITA UNIVERSITÁRIA

Quando se aborda o mundo das ferramentas de IA na escrita acadêmica é fundamental a palavra *chatbot*, que, de acordo com Cardoso et al. (2023) significa *tutor virtual*, o qual, através dos recursos de programas variados, pode auxiliar na produção de textos.

Para Vieira, Amorim e Cunha (2023) a percepção dos impactos dos sistemas de inteligência artificial generativa (como o *ChatGPT*, o *Bing Chat* e o *Bard*) no âmbito educacional ainda não foram estudados de modo suficiente, especialmente no Brasil.

Na percepção de Meneses (2023) a comunidade científica ficou em estado de alerta quando a empresa *OpenAI*, no final do ano de 2022, lançou ao mundo o *ChatGPT*, seu modelo de Inteligência Artificial aberta ao grande público através da internet.

Para Ferreira et al., 2023 apud Cleto, 2023, p.4) “[...]o *ChatGPT*, uma inteligência artificial que gera texto, pode ter um impacto profundo na produção intelectual, visto que consegue concatenar ideias de forma coerente, elaborando textos em linguagem natural e responder com precisão a acontecimentos ocorridos até 2021.”

Destarte, o curto período no qual as ferramentas de IA estão presentes na escrita universitária dificulta o entendimento de todo o seu impacto na produção de textos, embora cause espanto e possa construir textos habilmente, ainda que limitados pelos acontecimentos.

As ferramentas de reescrita de IA

ChatGPT

O programa *ChatGPT* foi lançado em novembro de 2022, desenvolvido pela *OpenAI*, empresa fundada em 2015 por Elon Musk e Sam Altman em São (Santana, 2023 apud

REVOLUCIONANDO A ESCRITA ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Almeida, 2023). Sua plataforma utiliza Inteligência Artificial para que respostas às perguntas enviadas sejam geradas, dos mais variados graus de complexidade. Possuindo como fonte de pesquisa uma enorme quantidade de dados de texto obtidos por meio de inúmeras fontes na internet, ainda pode escrever textos de nível universitário com grande eficácia. Possui, ainda, a capacidade de criar diálogos semelhantes aos efetuados por humanos (Almeida, 2023).

O usuário fornece ao programa o parâmetro o qual permitirá que ele se adapte ao estilo e conteúdo do texto (Radford et al., 2019 apud Forgas; Cerdà-Navarro, 2023), sendo que as suas versões subsequentes vão progressivamente aperfeiçoando-se de modo a operar a partir da base de dados disponível na internet.

Em trabalho de Thunström (2022 apud Lopes; Forgas; Cerdà-Navarro, 2023) apresenta-se um experimento conduzido com a seguinte instrução fornecida ao *software*: escrever uma tese acadêmica em 500 palavras acerca do *Generative Pre-Training Transformer –GPT3–*, incluindo as citações e referências bibliográficas. Em duas horas, o *GPT 3* gerou uma produção escrita a partir do levantamento de uma gama de textos disponibilizados em fontes como livros, Wikipédia e publicações científicas, com as devidas referências citadas de maneira correta no contexto da discussão e estabelecidas de acordo com as regras estruturais da redação. O artigo criado teve como autor primário o próprio programa utilizado. No artigo em questão, enfatiza-se que o *GPT-3* tem potencial para escrever um texto sobre si mesmo, porém existem limites que devem ser considerados, como o fato de o *GPT-3* poder não se apoderar de todas as nuances pertinentes à linguagem humana; e poder não gerar novas ideias ou perspectivas comparadas com aquelas engendradas por humanos.

Segundo Moura (2023), o *ChatGPT3.5* é um transformador generativo pré-treinado e está disponível, de forma gratuita, para qualquer pessoa. A sua versão aprimorada, o *ChatGPT4*, é uma alternativa premium paga. De acordo com Bozkurt (2023 apud Moura, 2023), a IA generativa, especialmente o *ChatGPT* significa um avanço tecnológico expressivo no processamento de linguagem natural. O *ChatGPT3.5*, por sua vez, “não se está a alimentar na *Web*, por isso, só tem informação que vai sendo atualizada” (Moura, 2023, p.6).

Considerando todas as mudanças ocorridas com a IA em seu curso, cada vez mais máquinas têm sido aprimoradas e ensinadas um pouco mais sobre nós e a nossa forma de ver o mundo. Assim como a linguagem é dinâmica e se remodela no decorrer dos anos, também a tecnologia o faz. No presente do *GPT-3*, há infinitas possibilidades para o ensino e aprendizado, para as produções científicas, literárias,

ficcionais, para o ensino básico e superior, público e privado. Essa já é uma realidade, sendo que, daqui para frente, a tendência é que o algoritmo *GPT-3* seja aprimorado e se desenvolva, aprendendo, expandindo todas suas potencialidades e oferecendo uma versão avançada daquilo que já é possível de ser visualizado e utilizado (Boa Sorte et al., 2021, p.18).

Desse modo, assim como a linguagem humana se transforma, a tecnologia passa por modificações. Em se tratando do *GPT3*, por exemplo, seu algoritmo tende a se alterar, se aprimorando e se desenvolvendo, incorporando aprendizados e aumentando o alcance de seu potencial, permitindo acesso e utilização ainda mais avançados.

Monteiro (2023) endossa o potencial do *ChatGPT* na produção de textos:

O *ChatGPT* é resultado de anos de pesquisa em Inteligência Artificial e aprendizado de máquina, e é capaz de responder a uma ampla variedade de perguntas em linguagem natural, desde questões simples até perguntas mais complexas e técnicas. Ele é treinado em uma grande quantidade de dados de texto em vários idiomas, o que o torna capaz de entender e produzir texto em diferentes idiomas (Monteiro, 2023, p.2901).

Logo, o *ChatGPT* revela-se uma poderosa ferramenta de reescrita de IA.

Bard

É uma plataforma gratuita, disponibilizada de modo on-line a qualquer pessoa que acesse à internet. A plataforma em questão utiliza-se de Inteligência Artificial para a pesquisa e elaboração de respostas às perguntas realizadas (Chaves, 2023 apud Almeida, 2023). O programa *Bard*, desenvolvido pela empresa Google, foi lançado em março de 2023 (Almeida, 2023). A plataforma revelou-se inovadora:

Com ela, é possível interagir enviando desde perguntas simples aos mais variados assuntos, até mesmo solicitando a formatação de um documento conforme as normas da ABNT. Inclusive, a plataforma possibilita obter códigos para a programação, com o propósito de criar novos programas para computador ou criar roteiros turísticos baseados em informações fornecidas previamente, sendo que seu uso pode ser expandido de acordo a criatividade de quem a utiliza (Chaves, 2023 apud Almeida, 2023, p.4).

O funcionamento do *Bard* entende a pergunta realizada e gera uma resposta em texto, buscando estabelecer um diálogo com o usuário, sendo este o mais parecido próximo possível com os realizados pelas pessoas. Ao utilizar as inúmeras fontes de informações disponíveis na internet para gerar as respostas, bem como armazenar os resultados obtidos para futuras

REVOLUCIONANDO A ESCRITA ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

utilizações, demonstra habilidades do *ChatGPT* e assemelha-se ao modo de aprendizado humano (Pancini, 2023 apud Almeida, 2023).

Bing Chat

O *Bing Chat* foi criado pela *Microsoft*, a qual optou por integrar o *ChatGPT* no seu motor de busca, designando-o por *Copilot*. Possui uma *interface* simples para conversação por intermédio de texto ou áudio. As conversas no *Bing Chat* podem ser guardadas, compartilhadas e avaliadas (Moura 2023).

Foi projetado para funcionar principalmente no *Microsoft Edge*, *Skype* ou no aplicativo *Bing*, seja através de uma página da web dedicada ou internamente com o uso de recursos de aplicativos integrados. Possui versatilidade em termos de linguagem, conseguindo entender e se comunicar em diversos idiomas importantes, a citar, inglês, francês, italiano, chinês, japonês e português, além de dialetos como, por exemplo, o bávaro (Diaz, 2023).

CM3LEON

Esse modelo generativo multimodal para texto e imagens foi apresentado recentemente pela *Meta* e permite a geração de conteúdos de texto para imagem e de imagem para texto (Moura, 2023).

A *Meta AI* introduziu o *CM3leon*, um novo modelo multimodal que combina produção de texto e imagem. Este é o primeiro modelo do tipo o qual usa uma fórmula modificada de modelos de linguagem apenas de texto para fornecer resultados notáveis com inigualável eficiência computacional. *CM3leon* gera texto para imagens utilizando cinco vezes menos poder de computação do que as técnicas anteriores baseadas em transformadores. Possui alta eficiência de inferência, ao mesmo tempo em que combina a adaptabilidade e a eficiência dos modelos autorregressivos. Como um modelo modal misto mascarado causal (CM3), o *CM3leon* aprimora as capacidades dos modelos anteriores porque é capaz de produzir sequências de texto e imagem dependentes de sequências arbitrárias de outro conteúdo de texto e imagem (Dominguez, 2023).

LlaMa 2

A *Meta*, empresa proprietária do *Facebook*, do *Instagram* e do *Whatsapp*, lançou o *LlaMa 2 (Large Language Model Meta AI)*. Pode-se usar este *chatbot* em 27 línguas diferentes e é possível ser descarregado (Moura, 2023).

As ferramentas *LlaMa*, em comparação com as *GPT*, utilizam incorporações posicionais rotativas (Su et. al, 2023) em vez de incorporações posicionais absolutas, assim como a normalização da camada quadrática média (Zhang; Senrich, 2019) no lugar da normalização da camada padrão (Ba; Kiros, Hinton, 2016).

AS MUDANÇAS NO PROCESSO DE ESCRITA UNIVERSITÁRIA COM O USO DE I.A.

Hodiernamente, para Moura (2023, p.6), “saber interagir com programas de IA é tão importante como aprender a escrever e a ler, aprender estratégias matemáticas ou técnicas de pesquisa.” Assim sendo, torna-se relevante conhecer casos dos usos de I.A. e como eles acarretaram mudanças no processo de escrita universitária.

Os programas de IA generativa originaram o surgir de novas competências, como a engenharia de *prompts* (uma nova literacia), porque os algoritmos dependem dos *prompts* (instruções/comandos) para comunicação e interação, sendo por isso uma relevante competência a desenvolver (White et al., 2023 apud Moura, 2023). A literacia de *prompts* é decorrente de uma evolução da IA, oferecendo, atualmente, um modo de interação com sistemas generativos, surgindo como um requisito para interação com os *chatbots* e podendo ter um papel transformador em contextos pedagógicos nas próximas décadas (Gattupalli et al., 2023 apud Moura, 2023).

Conforme Moura (2023) explica, a literacia de *prompts* compreende a capacidade de criação de instruções ou comandos (ou seja, de *prompts*), interpretação dos resultados e refinamento do texto de entrada até a obtenção do resultado desejado, possibilitando a interação efetiva e eficiente com a IA; assim, o usuário não exerce simplesmente um papel passivo no processo de produção textual.

Farias (2023) elaborou um trabalho científico no qual, em uma seção inteira, cerca de 85% do texto foi gerado com o uso do *ChatGPT* e apenas aproximadamente 15% da produção textual foi contribuição do autor humano. O autor assinala que alguns limites éticos

REVOLUCIONANDO A ESCRITA ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

devem ser considerados, uma clara evidência de códigos de ética inéditos, surgidos com as transformações no processo de escrita quando se quiser usar o *ChatGPT* na produção de trabalhos acadêmicos, como os seguintes: autenticidade e originalidade, haja vista que o conteúdo produzido deve ser identificado de forma clara como tendo sido gerado através de IA e ser revisado e editado por um acadêmico antes de sua publicação; integridade científica, postos que as análises devem ser conduzidas eticamente e os resultados revisados e validados por um acadêmico antes da publicação acontecer; privacidade e segurança de dados, porque é relevante assegurar que o grande volume de dados pessoais acessados sejam tratados de modo ético e seguro, bem como haver a anuência das pessoas envolvidas na pesquisa para o uso dos seus respectivos dados; transparência, pois a aplicação do *ChatGPT* deve ser claramente identificada e explicada, a fim de que os leitores consigam compreender a geração do conteúdo e avaliar o mesmo, em termos de validade; responsabilidade, pois deve haver veracidade e originalidade do conteúdo asseguradas pelos acadêmicos.

Todavia, simplesmente usar a I.A. não significa que a mesma contribuirá para o aprimoramento discente.

É importante enfatizar que, a mera adoção da IA não garante o desenvolvimento de um protagonismo por parte do estudante, ou uma ação deste, no sentido de construir seu próprio aprendizado e ser sujeito de uma reflexão crítica, seja com a IA ou mesmo com um professor. Ele precisa ser estimulado e orientado nesse sentido. No entanto, essa é uma das possibilidades que a inteligência artificial pode proporcionar na educação (Cardoso et al., 2023, p.11).

Assim sendo, não adianta o processo de escrita acadêmica ser efetuado com bons resultados pela IA se o aluno, nesse sentido, estiver na posição de mero coadjuvante, revelando-se incapaz até mesmo de refletir a respeito do texto criado.

Foletto (2023) adverte:

O impacto da circulação e da popularização do sistema criado pela *Open IA* se deu, sobretudo, pelo surpreendente domínio da semântica e da sintaxe em diferentes idiomas. A capacidade e a velocidade de criar textos coerentes, respondendo a comandos humanos (os chamados *prompts*), fez com que muitas escolas e universidades proibissem seus alunos de usarem o *ChatGPT* para a redação de textos diversos – ou criassem regras específicas, que viessem a estabelecer modificações nos sistemas de avaliações, trazendo o foco para a produção de perguntas a partir de supervisão de professores, por exemplo (Foletto, 2023, p.79-80).

O supracitado autor teme que o uso do *ChatGPT* prejudique o desenvolvimento real dos alunos, pois o domínio da semântica e da sintaxe em variados idiomas, além da capacidade e a rapidez na criação textual pela ferramenta em questão poderia acarretar a

criação de textos perfeitos, porém sem o empenho estudantil. Desde o momento da utilização da ferramenta para a produção de perguntas, os alunos podem, de fato, ser protagonistas de suas produções textuais.

Existe um impacto a respeito da redação de diversos gêneros textuais e potência dos recursos informacionais no processamento, por exemplo, de palavras, sons e imagens nas pessoas, e estas também podem estar por trás da criação, inovação e diferentes tipos de ação com a IA (Lopes; Forgas; Cerdà-Navarro, 2023).

Monteiro (2023), objetivando apresentar uma produção científica gerada literalmente pelo *ChatGPT*, precisou de apenas 30 minutos para gerar um artigo científico usando comandos de busca no *chatbot*. A experiência foi justificada pela relevância pessoal, profissional e social do pesquisador, um entusiasta de tecnologias emergentes, em busca de respostas para integrar soluções tecnológicas em diversos setores da vida.

A PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS SOBRE A IA

Cleto (2023) conduziu um estudo com vinte e três alunos universitários, os quais participaram em sessões onde usaram a IA para desenvolver histórias e gerar as respectivas ilustrações. Ao longo das sessões, os estudantes foram incentivados a interagir com o *ChatGPT* para o desenvolvimento narrativo e o uso da IA para a geração de imagens para a elaboração das ilustrações das suas histórias. Pretendia-se compreender o modo de interação e exploração da IA pelos alunos. A experiência também foi avaliada, tendo por base as percepções discentes iniciais a respeito da IA e as suas respectivas reflexões depois que as atividades propostas foram realizadas. Os alunos responderam a um questionário sobre IA, relatando, dentre outras informações, a frequência com que a usavam e o tempo dedicado a sua exploração.

Tabela 1 - Frequência de utilização

Frequência de utilização	Número de participantes	Porcentagem
Todos os dias	3	13%
Alguns dias por semana	8	34,8%
Alguns dias por mês	3	13%

REVOLUCIONANDO A ESCRITA ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Apenas usei duas vezes	1	4,3%
Esporadicamente	5	21,7%
Não sei	3	13%

Fonte: Cleto, 2023

Tabela 2 - Tempo dedicado à exploração

Tempo dedicado à exploração	Número de participantes	Porcentagem
2-4 horas por dia	3	13%
2-4 horas por semana	6	26,1%
2-4 horas por mês	7	30,4%
30 minutos	1	4,3%
Esporadicamente	1	8,7%
Muito raramente	1	4,3%
Não sei	3	13%

Fonte: Cleto, 2023

Compreende-se que, em termos de frequência de utilização da IA após incentivo no estudo conduzido, quase dois terços do grupo investigado adotaram o *ChatGPT* alguns dias por semana. Dentro do pequeno número de participantes que não soube responder, questiona-se se fez uso da IA e não conseguiu identificá-la ou se não se lembrou de quantas vezes a mesma foi utilizada.

Em relação ao tempo dedicado à exploração da IA, repete-se o reduzido número de participantes que não soube responder, mas evidencia-se interesse da maioria dos estudantes em conhecer mais acerca do alcance da mesma.

Lopes, Forgas e Cerdà-Navarro (2023) abordam em artigo textos escritos por IA do tipo acadêmico, a citar, artigos científicos, dissertações e teses de doutorado em Educação. Em experiência pedagógica, vinte estudantes universitários usaram o *GPT 2* para a produção escrita de um ensaio como trabalho final de seus cursos, complementando a elaboração automatizada com a humana sem uso do programa como parte do processo de formação (Fyfe, 2022 apud Lopes; Forgas; Cerdà-Navarro, 2023). Alguns discentes avaliaram o produto escrito por IA e houve a percepção de que o escrito apresentou transformações em relação aos pontos de vista, objetivos e estilo usados em texto. Ademais, o

produto final do *software* também gerou julgamento positivo quando este arquitetou ideias que eram semelhantes ou antecipavam o pensamento do estudante (Fyfe, 2022).

O fenômeno suscita questionamentos acerca das dimensões ética e moral implicadas quanto ao uso da IA para a produção escrita sob a perspectiva das práticas que ameaçam ou não a integridade acadêmica. As chances dos sujeitos se envolverem com a má conduta universitária, assistida de modo tecnológico ou no seu uso como algo legítimo, auxiliando no trabalho científico, acontecem em contexto de avanços dos recursos tecnológicos, sejam ou não online, que manipulam linguagens para diferentes propósitos (Roe; Perkins, 2022 apud Lopes; Forgas; Cerdà-Navarro, 2023).

Em questionário elaborado pelos supracitados autores, estudantes de graduação de 2021 do curso de Pedagogia da faculdade de Educação da Universidade de Brasília (tanto na modalidade presencial quanto a distância) teceram considerações sobre o uso do IA-COR, ou seja, IA para a Criação, Organização e Redação (Lopes; Forgas; Cerdà-Navarro, 2023). Inicialmente, existiam 108 estudantes que participaram dos questionários explorados, mas o número se reduziu a 33, resultado da continuidade na pesquisa dos alunos que decidiram prosseguir no estudo, espontaneamente. Por fim, dentre os participantes que restaram, 8 se posicionaram, explicando que fariam uso da IA-COR em seus textos, sendo que 2, por terem respondido de maneira deveras genérica, não puderam ser categorizados. Foram obtidas as categorias de facilidade, domínio, auxílio, consciência e avaliação, além das subcategorias de confiança, dificuldade, dúvida, pensamento, tranquilidade e risco, explicadas em suas respectivas contextualizações:

Quadro 1 - Estudantes de graduação: categorias e unidades de contexto em relação à utilização da IA-COR no texto escrito

Categorias	Subcategorias e unidades de contexto
Facilidade	<p>Confiança: a facilidade implicada no uso da IA oferece mais confiança ao aluno, por este considerar que, assim, está realizando corretamente o trabalho.</p> <p>Dificuldade: um aluno, por ter dificuldade na escrita, gostaria de ter um software de IA-COR, pela facilidade com que o mesmo pode realizar o trabalho, auxiliando o aluno em questão a escrever um texto.</p>
Domínio	Dúvida: o alunos ficou na dúvida se o que escreveu é o mesmo conteúdo

REVOLUCIONANDO A ESCRITA ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

	referente aos autores pesquisados, pois não possuía a habilidade de dominar todos os conteúdos encontrados e a IA poderia ajudá-lo, nesse sentido.
Auxílio	Pensamento: um aluno acredita que a utilização da IA-COR auxilia no pensamento.
Consciência	Tranquilidade: seria uma revolução muito boa, pela tranquilidade de ter a consciência de que o trabalho estaria sendo escrito corretamente.
Avaliação	Risco: com a IA-COR não haveria o risco de prejuízo na avaliação do trabalho por elaborar algo incorreto.

Fonte: Adaptado de Lopes, Forgas e Cerdà-Navarro (2023)

A utilização da IA na escrita poderia ser considerada uma trapaça? Trata-se de uma questão que deve ser bem analisada na área das Humanidades para que tal complexidade possa vir a ser explicada. A resposta para esta indagação deverá contar com reflexões pertinentes às questões da ordem da existência ou não de novos modos de criatividade, crítica, retórica, associação de ideias e a sua expressão fundamentada nos recursos computacionais para a escrita (Fyfe, 2022 apud Lopes; Forgas; Cerdà-Navarro, 2023).

Resta compreender, pois, se a percepção dos estudantes sobre a IA em relação a querer conhecer mais acerca do alcance da mesma e a opinião de que ela agrega facilidade, domínio, auxílio, consciência de que o trabalho produzido é de qualidade e otimização da avaliação docente está associada ou não ao conceito de trapaça na elaboração dos trabalhos acadêmicos.

Em se tratando dos posicionamentos dos estudantes, estes analisam o enfoque instrumental aplicado a IA através do aspecto da sua praticidade e/ou às funcionalidades de tal recurso informacional envolvendo a concepção da identidade autoral, assim como a avaliação do processo e produção escrita com gênese humana, bem como por processamento complementar por intermédio de parâmetros concedidos ao algoritmo que organizarão outras partes textuais.

Logo, entre os estudantes que usariam a IA-COR com ressalvas, observa-se que estes almejam assumir a direção intelectual da produção escrita, isto é, o protagonismo da pessoa humana orientada pelo seu engajamento autoral com conteúdo próprio a ser processado e combinado com as linguagens geradas pela IA. Sob essa perspectiva, o universitário tanto se posiciona com certo nível de destaque no seu próprio processo de elaboração do

conhecimento, quanto também se desloca para as funcionalidades sociotécnicas do algoritmo, configurando ativamente os parâmetros para a produção científica (Boa Sorte et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O impacto das ferramentas de Inteligência Artificial (IA) na qualidade e eficiência da escrita universitária é inegável, embora ainda não tenha sido estudado suficientemente, em especial, no Brasil. Ao mesmo tempo em que deixou a comunidade científica em estado de alerta, pode auxiliar na produção de textos.

As principais ferramentas de escrita de IA se multiplicam com o passar do tempo. Há alguns anos, não existiam o *ChatGPT*, o *Bard*, o *Bing Chat*, o *CM3Leon*, o *LlaMa 2* e outros mais. Tais ferramentas, inclusive, não estão disponibilizadas há muito tempo, e encontrar informações a respeito das mesmas revelou-se tarefa desafiadora. Embora material de respaldo científico possa ser identificado facilmente em uma gama de publicações, conteúdos especificamente a respeito da temática envolvida ainda são muito recentes.

A percepção dos usuários sobre a utilidade das ferramentas de escrita de IA demonstra que, embora a utilização e a exploração da mesma ainda estejam em seus primeiros passos, a tendência é que seja cada vez mais conhecida em relação a sua aplicabilidade.

As mudanças no processo de escrita universitária com o uso de IA já começam a surgir. Novas competências, como uma nova literacia representada pela engenharia de *prompts* apareceram em decorrência de uma evolução da IA, disponibilizando uma forma de interação com sistemas generativos, revelando-se uma condição para interação com os *chatbots* e podendo transformar, nas décadas vindouras, contextos pedagógicos, mas o usuário deve ter sempre um papel ativo no processo para que a experiência seja significativa para o mesmo.

Todavia, não podem ser esquecidos os limites éticos inéditos, os quais devem ser observados quando da elaboração de trabalhos científicos, a citar, a identificação de modo claro de que o trabalho foi gerado por IA. Além disso, os resultados precisam ser revisados e validados por um acadêmico antes da produção ocorrer, além de ética e segurança no tratamento de dados pessoais serem assegurados.

REVOLUCIONANDO A ESCRITA ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A utilização da IA na escrita poderia ser considerada uma trapaça? A resposta, ao que parece, dependerá de como ela for usada. Se forem ou não considerados os princípios éticos e o papel ativo do estudante durante o processo de produção textual.

Ainda que o início da IA date de 1950, o uso das suas ferramentas de reescrita na produção textual universitária é recente. Logo, recomenda-se que novos estudos sejam realizados para um entendimento mais aprofundado nesse sentido.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Júlio César Parra de. Textos Gerados por Inteligência Artificial e suas Implicações no EAD. **EaD em Foco**, v. 13, n. 1, e2083, 2023. Disponível em: <<https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2083/878>>. Acesso em: 27 mar. 2024.

BA, Jimmy Lei; KIROS, Jamie Ryan; HINTON, Geoffrey E. **Layer Normalization**. ArXiv, Cornell University, 2016. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/1607.06450>>. Acesso em: 19 maio 2024.

BARBERO, Álvaro. **Inteligencia artificial y literatura:amáquina que escribe**. [Entrevista cedida ao] Canal 24h da TVE “Zoom Net”, dedicado a la tecnología, la cultura digital y las tendencias tecnológicas. Instituto de Ingeniería del Conocimiento, [s.l.], 8 fev. 2018. Disponível em: <<https://www.iic.uam.es/noticias/inteligencia-artificial-literatura-la-maquina-escribe>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

BOA SORTE, Paulo; FARIAS, Mário André de Freitas; SANTOS, Allessandra Elisabeth dos; SANTOS, Jefferson do Carmo Andrade; DIAS, Jamile Santos dos Santos Rodrigues. Inteligência artificial e escrita acadêmica: o que nos reserva o algoritmo GPT-3? **Revista EntreLínguas**, Araraquara, v. 7, n.00, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/entrelinguas/article/view/15352>>. Acesso em: 5 maio 2024.

BOZKURT, A. Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift. **Asian Journal of Distance Education**, v.18, n.1, p.198–204, 2023. Disponível em: <<https://zenodo.org/records/7716416>>. Acesso em: 29 mar. 2024.

CARDOSO, Fábio et al. O uso da inteligência artificial na educação e seus benefícios :uma revisão exploratória e bibliográfica. **Ciência em Evidência**, v.4, 2023. Disponível em: <<https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/cienciaevidencia/article/view/2332/1437>>. Acesso em: 5 abr. 2024.

CHAVES, M. **Como usar o Google Bard no Brasil?** Confira o passo a passo. Olhar Digital, 2023. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2023/07/15/dicas-e-tutoriais/como-usar-o-google-bard-no-brasil-confira-o-passo-a-passo/>>. Acesso em: 27 mar. 2024.

CLETO, Bárbara. Exploração de algumas ferramentas de Inteligência Artificial numa Unidade Curricular de Multimédia. **RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning**, v. 6, n. 2, jul–dez 2023. Disponível em: < <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/15234>>. Acesso em: 22 mar. 2024.

DIAZ, Maria. **How to use Copilot (formerly called Bing Chat)**. Disponível em: <<https://www.zdnet.com/article/how-to-use-the-new-bing-and-how-its-different-from-chatgpt/>>. Acesso em: 19 maio 2024.

DOMINGUEZ, Daniel. **Meta AI Reveals CM3leon, an Advanced Text-to-Image Generative Model**. 2023. Disponível em: < <https://www.infoq.com/news/2023/07/meta-ai-cm3leon/>>. Acesso em: 18 maio 2024.

EXAME. **Inteligência Artificial: o que é e como funciona**. 2023. Disponível em: < <https://exame.com/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-o-que-e-e-como-funciona/>>. Acesso em: 6 maio 2024.

FARIAS, Salomão Alencar de. **Pânico na academia!** Inteligência artificial na construção de textos científicos com o uso do ChatGPT. **RIMAR**, Maringá, v.13, n.1, p.79-83, jan./jun. 2023. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rimar/article/view/66865>>. Acesso em: 4 abr. 2024.

FERREIRA, R. C. V. et al. O surgimento do Chat GPT e a insegurança sobre o futuro dos trabalhos acadêmicos. **Cadernos de Direito Actual**, n.21, p.130-143, 2023.

FOLETTTO, Leonardo F. Criação e cultura livre na era da inteligência artificial generativa. **Aurora: revista de arte, mídia e política**, São Paulo, v.16, n.48, p.76-92, set-dez 2023. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/aurora/article/view/63269/43966>>. Acesso em: 8 maio 2024.

FYFE, P. How to cheat on you final paper: Assigning AI for student writin. **AI & Society: Knowledge, Culture and Communication**, London, 10 mar. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s00146-022-01397-z>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

GATTUPALLI, S.; MALOY, R. W.; EDWARDS, S. A. Prompt Literacy: A Pivotal Educational Skill in the Age of AI. **College of Education Working Papers and Reports Serie**, 6, 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LOPES, Carlos; FORGAS, Rubén Comas; CERDÀ-NAVARRO, Antoni. A magia de escrever textos acadêmicos está ameaçada pela inteligência artificial? **Pesquisa em Foco**, São Luís, v. 28, n. 2, p. 119-147, jul.-dez. 2023. Disponível em: <https://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/3520/2318>. Acesso em: 30 abr. 2024.

MCCARTHY, J. **O Eros Eletrônico**. Darmouth Colege-Gubern Román, in Ed. Taurus,

REVOLUCIONANDO A ESCRITA ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Madrid, 2000.

MENESES, Sônia. Apontamentos sobre o uso de AI na produção e na comunicação de pesquisas. **Revista Brasileira de História**, v.43, n.94, 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbh/a/nsQsjr7C45VwrvDG8Kq73YL/?lang=pt#>>. Acesso em: 24 mar. 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.); DESLANDES, Suely Ferreira ; GOMES, Romeu. **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. Petrópolis: Editora Vozes, 1993.

MONTEIRO, Jean Carlos da Silva. Assistente ChatGPT na Educação: possibilidades e desafios. **REASE – Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.9, n.6, jun. 2023. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10482/4303>>. Acesso em: 6 abr. 2024.

MOURA, Adelina. Literacia de Prompts para Potenciar o Uso da Inteligência Artificial na Educação. **RE@D-Revista de Educação a Distância e Elearning**, v.6, n.2, 2023. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/lead_read/article/view/33981/23833>. Acesso em: 29 mar. 2024.

RADFORD, Alec; WU, Jeffrey; AMODEI, Dario; AMODEI, Daniela; CLARK, Jack; BRUNDAGE, Miles; SUTSKEVER, Ilya. **Better language models and their implications** [Original post]. OpenAI. [S.l], 14 febr. 2019. Disponível em: <<https://openai.com/blog/better-language-models/>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

ROE, Jasper; PERKINS, Mike. What are Automated Paraphrasing Tools and how do we address them? A review of a growing threat to academic integrity. **Int. J. EducIntegr.**, v.18,n.15 ,p.1-10, 2022. Disponível em: <<https://edintegrity.biomedcentral.com/articles/10.1007/s40979-022-00109-w#citeas>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

SANTANA, W. OpenAI: como funciona a empresa criada por Musk e que lançou o ChatGPT. Infomoney, 2023. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/negocios/openai-como-funciona-a-empresa-criada-por-musk-e-que-lancou-o-chatgpt/>>. Acesso em: 27 mar. 2024.

SU, Jianlin; LU, Yu; PAN, Shengfeng; AHMED, Murtadha; WEN, Bo; LIU, Yunfeng. **RoFormer: Enhanced Transformer with Rotary Position Embedding**. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2104.09864>>. Acesso em: 19 maio 2024.

THUNSTRÖM, Almira Osmanovic. We asked GPT-3 write an academic paper about itself – then we tried to get it published. **Scientific American**. [S.l],30 junho 2022. Disponível em: <<https://www.scientificamerican.com/article/we-asked-gpt-3-to-write-an-academic-paper-about-itself-mdash-then-we-tried-to-get-it-published/>>. Acesso: 30 abr. 2024.

TRONCOSO, Darya Jandossova. Marketsplash. **21 melhores ferramentas de software de escrita AI (aplicações grátis e pagas)**. 2022. Disponível em: <<https://marketsplash.com/pt/ai-software-de-escrita/>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

TURING, A. Computing machinery and intelligence. **Mind**, v. LIX, n. 236, p. 433-460, out. 1950, Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>>. Acesso em: 5 maio 2024.

VIEIRA, Ana Luíza Ferreira; AMORIM, Maria Cecília Zanon de; CUNHA, Evandro. Proposta de avaliação da percepção dos impactos da inteligência artificial generativa na educação superior. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA LINGUAGEM HUMANA (STIL)*, 14. , 2023, Belo Horizonte/MG. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 403-407, 2023. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/stil/article/view/25480>>. Acesso em: 24 mar. 2024.

WHITE, J.; FU, Q.; HAYS, S.; SANDBORN, M.; OLEA, C.; GILBERT, H., ELNASHAR, A.; SPENCER-SMITH, J.; SCHMIDT, D. C. **A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT**. ArXiv, 2023. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2302.11382>>. Acesso em: 19 maio 2024.

ZHANG, Biao; SENNRICH, Rico. **Root Mean Square Layer Normalization**. ArXiv, Cornell University, 2019. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/1910.07467>>. Acesso em: 19 maio 2024.