

As percepções de estudantes quanto ao uso de Inteligência Artificial na Escrita Acadêmica

Zenildo Santos 

Claudinei de Camargo Sant'Ana 

Resumo

A inteligência artificial (IA) tem se tornado cada vez mais presente em diversos setores da sociedade e isso inclui também o Ensino Superior. Este artigo tem o objetivo de investigar a percepção e o uso de ferramentas de IA, por estudantes universitários, no contexto da escrita acadêmica. A pesquisa tem abordagem qualitativa, foi realizada com estudantes da graduação, mestrado e doutorado, integrantes do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM), que responderam um questionário contendo perguntas abertas e fechadas, sobre a utilização de ferramentas de inteligência artificial na produção de textos acadêmicos. Os resultados indicam que a ferramenta mais utilizada é o ChatGPT, usada principalmente como suporte para a elaboração de textos e a resolução de exercícios. Os estudantes relatam que a utilizam como uma forma de otimizar o processo de escrita, recebendo sugestões de melhorias na estrutura e correção gramatical dos textos. No entanto, o uso dessas ferramentas também levanta preocupações sobre a originalidade e a autoria dos textos. E conclui que apesar da popularização, os dados indicam que os estudantes ainda não exploram essas ferramentas para auxiliar na produção acadêmica, tendo em vista algumas experiências negativas em relação a veracidade das respostas obtidas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Escrita acadêmica, Estudantes universitários, ChatGPT.

Students' Perceptions of Artificial Intelligence Use in Academic Writing

Zenildo Santos

Claudinei de Camargo Sant'Ana

Abstract

Artificial intelligence (AI) has become increasingly present across various sectors of society, including Higher Education. This article aims to investigate the perception and use of AI tools by university students in the context of academic writing. The qualitative research was conducted with undergraduate, master's, and doctoral students from the Study Group on Mathematics Education (GEEM), who responded to a questionnaire with open and closed questions about the use of AI tools in the production of academic texts. The results indicate that the most commonly used AI tool among students is ChatGPT, primarily employed to support the drafting of academic texts and solving exercises. Students report using it as a means to streamline the writing process, receiving suggestions for structural improvements and grammatical corrections. However, the use of these tools also raises concerns regarding the originality and authorship of the texts. The study concludes that, despite their growing popularity, students are not yet fully exploring these tools to aid in academic production, partly due to negative experiences related to the accuracy of the responses obtained.

Keywords: Artificial Intelligence, Academic Writing, University Students, ChatGPT.

Introdução

Neste início de segunda década do século XXI, estamos vivemos um momento de intensa transformação tecnológica. A popularização de várias aplicações de IA se tornou uma ferramenta amplamente utilizada para otimizar nosso tempo e auxiliar na execução de diversas tarefas. Desde o uso de algoritmos para personalizar nossas interações nas redes sociais até a adoção de assistentes virtuais no ambiente de trabalho, a IA tem influenciado a maneira como realizamos atividades cotidianas.

Nas redes sociais, com frequência, os algoritmos têm nos direcionados para páginas de *influencers* que apresentam IA como simplificadora de tarefas que muitas vezes, nós humanos, precisamos investir muito tempo para a sua realização. No campo educacional, elas também têm despertado o interesse, tanto por parte de professores quanto de estudantes dos diversos níveis de ensino.

Essas tecnologias prometem facilitar tarefas que, tradicionalmente, exigem tempo e esforço consideráveis. No Ensino Superior, em particular, o uso da IA vem ganhando destaque como uma ferramenta que pode auxiliar no desenvolvimento da escrita acadêmica, uma atividade essencial na vida de qualquer estudante universitário. A produção de trabalhos acadêmicos, sejam eles relatórios, resenhas ou artigos científicos, faz parte do processo formativo do estudante e a IA aparece como uma possível aliada nesse contexto.

Buscando investigar a percepção e o uso destas tecnologias por estudantes universitários, no contexto da escrita acadêmica, este artigo que faz parte de uma pesquisa de pós-doutorado¹⁶ em andamento, busca responder a seguinte questão: de que maneira os estudantes do ensino superior percebem e utilizam ferramentas de Inteligência Artificial na produção de textos acadêmicos?

Fundamentação

O uso de tecnologias digitais no ensino e na aprendizagem tem sido amplamente estudado nas últimas décadas. Com a popularização da inteligência artificial, novos debates emergem sobre o impacto dessas tecnologias nas nossas vidas.

Por ser utilizada por muitos setores da sociedade e haver diferentes áreas de aplicação, não há um conceito ou definição para IA (Luckin et al. 2016). A definição mais comum encontrada na literatura relacionada remete a capacidade de um computador ou de uma máquina controlada por computador de executar tarefas relacionadas a processos mentais (Garcia, 2020), tais como: introdução ao raciocínio, inferência, generalização e aprendizagem a partir de experiências passadas.

Nessa circunstância, entendemos a que IA pode ser definida como o desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que, tradicionalmente, demandam a

¹⁶ Estágio realizado no Programa de Pós-Graduação em Ensino, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

inteligência humana. Entre essas atividades estão a aprendizagem, o pensar, a resolução de problemas, a percepção sensorial, a compreensão da linguagem e o reconhecimento de fala. Daí, o desenvolvimento principal IA é criar máquinas ou *softwares* que reproduzam funções cognitivas humanas, podendo, em certos casos, superar as capacidades dos seres humanos nessas áreas.

Para Russell e Norvig (2013), o termo não se refere a uma única tecnologia, mas compreende uma diversidade de tecnologias e métodos para desenvolver algoritmos, modelos e sistemas inteligentes, que são capazes de “aprender” e agir de forma adequada com base nos dados disponíveis. Os autores ainda agrupam as definições de IA em quatro categorias principais, são elas: i) sistemas que pensam como humanos; ii) sistemas que agem como humanos; iii) sistemas que pensam racionalmente; e iv) sistemas que agem racionalmente (Russell; Norvig, 2013, p. 25).

No contexto da escrita acadêmica, diversos autores apontam que a IA pode ser útil em diferentes etapas do processo, desde a organização das ideias até a revisão gramatical e estilística dos textos. Ferramentas¹⁷ como assistentes de escrita são conhecidas como Inteligência Artificial Generativa considerada como uma forma de aprendizagem automática (através do treino) capaz de produzir texto, vídeo, imagens, código e outros tipos de conteúdo (Santos, 2023).

Alguns estudos, a exemplo de Silva, Sant’Ana e Sant’Ana (2024) utilizaram o ChatGPT, um modelo de IA generativa, como auxílio na elaboração de aulas de Ciências e Matemática em uma turma de Correção de Fluxo, enquanto Paiva e Sant’Ana (2024) também utilizaram o ChatGPT como suporte no desenvolvimento de projetos de robótica realizado com estudantes da segunda série de um Curso Técnico em Informática Integrado da cidade de Vitória da Conquista.

Essas ferramentas, também classificadas como *deep learning*, ao invés de simplesmente analisar e classificar informações, como fazem outras formas de IA, elas têm a capacidade de gerar dados originais que imitam padrões complexos encontrados nos exemplos que foram usados para treiná-la.

A CIEB (2024), corrobora com essa informação acrescentando que esses modelos são treinados com grandes volumes de dados, como textos ou imagens e, com base nesses dados, aprendem a criar exemplos que seguem as mesmas estruturas ou estilos.

O diferencial da IA generativa é a sua capacidade de produzir algo novo, seja escrevendo artigos, compondo música ou criando imagens que não existiam previamente, mas

¹⁷ Neste trabalho, ao utilizarmos o termo “ferramenta” para nos referirmos à inteligência artificial, não pretendemos reduzi-la ao significado restrito de instrumento, peça ou utensílio físico. Em vez disso, adotamos uma perspectiva ampliada, entendendo como um recurso ou artefato tecnológico que pode ser mobilizado para atender a diversas finalidades no âmbito educacional, científico ou social, ou seja, um conjunto de sistemas e tecnologias que interagem de maneira complexa com os contextos em que são aplicados, influenciando processos, práticas e decisões humanas.

que seguem os padrões aprendidos durante o treinamento. No entanto, como afirma CIEB (2024), uma de suas limitações é que essas criações não são realmente “inéditas” ou baseadas em compreensão humana profunda, mas sim no reconhecimento e replicação de padrões existentes nos dados com os quais foi treinada.

Outra questão em relação foi levantada por Stavny, Silva e Kalinke (2022), e se refere as questões éticas, especialmente no que tange à originalidade e à autoria dos textos produzidos. Dessa forma, a IA surge como uma ferramenta com o potencial de colaborar com o aprendizado e a produção acadêmica, porém, seu uso demanda uma análise crítica tanto por parte dos alunos quanto de educadores. É fundamental compreender suas limitações e os desafios éticos associados para que as tecnologias de IA sejam aplicadas de maneira apropriada no contexto educacional.

Metodologia

A pesquisa, aprovada pelo Conselho de Ética da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), desenvolve-se com base em uma abordagem qualitativa (Bogdan; Biklen, 1994), que se caracteriza pela busca de uma compreensão dos processos dos fenômenos estudados, considerando as percepções, experiências e significados atribuídos pelos participantes. A pesquisa qualitativa favorece a flexibilidade metodológica, possibilitando ajustes no decorrer do processo investigativo, conforme percepções e descobertas surgem (Minayo, 2009).

Para coleta de dados utilizamos um questionário, com nove perguntas abertas e fechadas, aplicado presencialmente a quatorze membros do Grupo de Estudos em Educação Matemática¹⁸ (GEEM) que estiveram presentes no Laboratório de História do Ensino de Matemática (LHEM), local onde são desenvolvidas as ações do grupo de pesquisa (Sant’Ana, Sant’Ana; 2023), no dia da aplicação e teve o objetivo de entender a percepção dos estudantes sobre o uso de ferramentas de IA em suas atividades acadêmicas. As questões foram organizadas em três blocos, distribuídos da seguinte forma: o Bloco 1, que incluiu as questões de 1 a 4, buscou compreender o nível de exposição dos estudantes às ferramentas; o Bloco 2, composto pelas questões de 5 a 7, focou em entender a percepção dos participantes sobre a utilidade dessas ferramentas; e o Bloco 3, com as questões 8 e 9, visou compreender o conhecimento e o uso das IA pelos estudantes.

Os respondentes são estudantes da graduação (bolsistas de iniciação científica e de extensão) e de pós-graduação (mestrado e doutorado) e foram selecionados por se voluntariar

¹⁸ O GEEM foi organizado em 2024, com o objetivo de contribuir para o debate e discussão na área da Educação e Educação Matemática realizando e promovendo pesquisas relacionadas à História e Ensino da Matemática, à Formação de Professores e às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Mais informações podem ser acessadas no endereço eletrônico: <https://www.geem.mat.br>.

em responder o questionário, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Em face ao rápido avanço da inteligência artificial e, de certa forma bem popularizada entre os estudantes, sendo observadas cada vez mais marcas em produções acadêmicas, com o questionário buscamos identificar qual o grau de familiaridade dos estudantes com essa tecnologia? Qual conhecimento possuem sobre o conceito de IA? Quais utilizam e com que regularidade? Quais são suas habilidades no uso dessas ferramentas? Se percebem que o uso da IA pode contribuir para uma melhor compreensão dos conteúdos estudados? Em quais aspectos a inteligência artificial traz mais benefícios para seus estudos?

Antes de prosseguir, reiteramos que, este estudo não se propõe a responder de forma exaustiva a todas as questões complexas envolvidas. Concentraremos nossa reflexão nas mudanças e desafios que se apresentam no campo da educação, especialmente no âmbito universitário. As reflexões apresentadas, embora não sejam definitivas, acreditamos que os tópicos aqui discutidos merecem uma atenção cuidadosa de nossa parte.

Assim, para dar conta de responder questão norteadora e as questões acima mencionadas utilizamos a técnica de Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2011) para analisar os dados, pois permite explorar de forma sistemática as respostas dos participantes, identificando padrões, temas e categorias emergentes. Através da codificação, é possível organizar os dados em categorias que refletem tanto o nível de familiaridade com a inteligência artificial quanto suas percepções e práticas de uso.

Apresentação dos dados

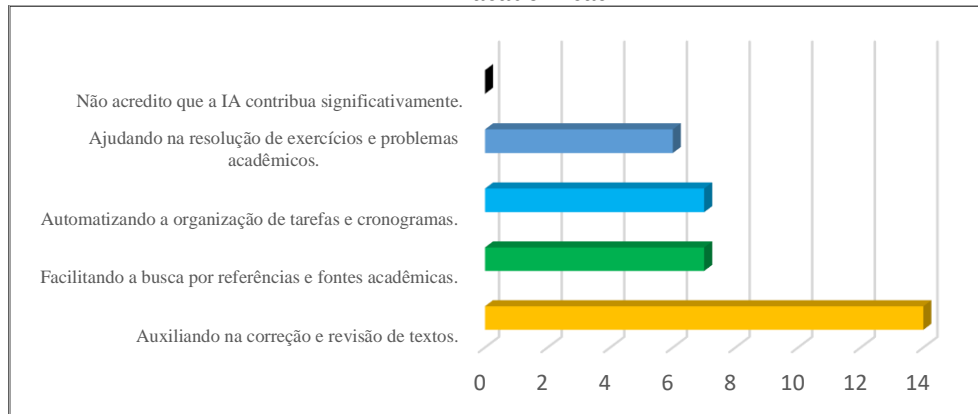
Passaremos a apresentar os dados produzidos a partir do questionário, que foi aplicado aos integrantes do GEEM. Na primeira questão, perguntou-se se o estudante já utilizou alguma ferramenta de IA para auxiliar na produção de textos acadêmicos. Dos quatorze participantes, onze (78,57%) responderam que já utilizaram alguma ferramenta de IA para auxiliar na produção de textos acadêmicos, enquanto três (21,43%) não fizeram uso dessas tecnologias.

Quando perguntado qual a frequência que utilizam a IA, a maioria dos participantes, 85,71% indicaram que as utilizam ocasionalmente, enquanto 7,14% relataram o uso diário e outros 7,14% afirmaram nunca ter usado ferramentas de IA para auxiliar suas atividades acadêmicas.

Quando questionados se a IA pode melhorar a qualidade das atividades acadêmicas, 64,29% disseram acreditar em contraponto aos 28,57% que afirmaram não ter a certeza. Nenhum estudante assinalou a opção que não melhora. Um estudante (7,14%) não respondeu essa questão.

Solicitamos aos respondentes que expressassem de que forma acreditavam que a IA poderia contribuir para o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas. O gráfico a seguir apresenta a opinião dos participantes.

Gráfico 4: Percepção dos estudantes de que maneira como a IA pode auxiliar nas atividades acadêmicas



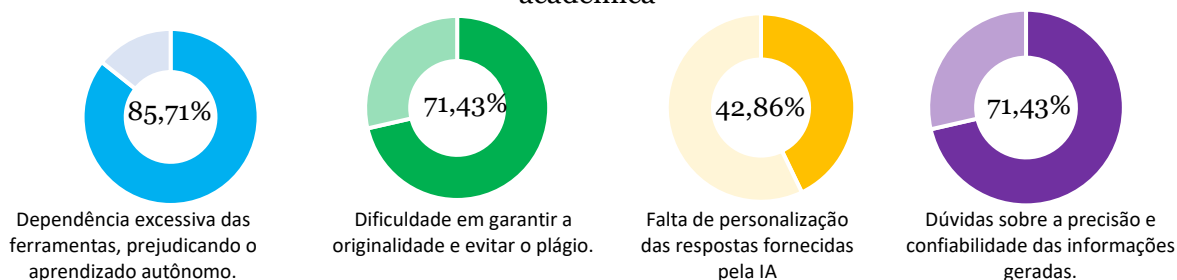
Fonte: Elaborado pelos autores

Nesta questão, foram disponibilizadas várias opções e os participantes puderam selecionar mais de uma. Como observado, todos concordam que a IA pode auxiliar na correção e revisão de textos acadêmicos. A segunda maior percepção dos estudantes é que a ela facilita a busca por referências e fontes, seguida por seu uso no auxílio à resolução de exercícios. Também foi identificado que os estudantes veem potencial nas ferramentas para automatizar e organizar tarefas e cronogramas. Embora alguns afirmem que não as utilizam na produção de textos acadêmicos ou tenham dúvidas sobre sua capacidade de melhorar a qualidade de seus trabalhos, nenhum participante declarou não acreditar na contribuição significativa da IA nessa tarefa.

Sendo assim, podemos inferir neste bloco de questões uma familiaridade crescente entre os estudantes universitários com o uso de ferramentas de IA na produção de textos acadêmicos. Apesar do interesse, parece que seu uso não é uma prática cotidiana para muitos estudantes, o que pode ser resultado de fatores como a falta de formação adequada ou a percepção de que as ferramentas são úteis apenas em situações específicas.

Prosseguindo a apresentação das respostas do bloco 2, perguntamos quais são os principais desafios que os estudantes enxergavam quanto ao uso de IA como ferramenta de apoio à escrita acadêmica. Dentre as alternativas, foi facultado assinalar mais de uma opção e como mostra o Gráfico 2 a seguir, apresentamos a porcentagem de cada uma:

Gráfico 5: Percepção dos principais desafios quanto ao uso de IA como apoio à escrita acadêmica



Fonte: Elaborado pelos autores

Observamos que a maioria dos estudantes (85,71%) percebe a dependência excessiva das ferramentas como um dos maiores riscos. Para 71,43% há a preocupação de a IA garantir a originalidade e evitar o plágio, assim com as dúvidas sobre a precisão e confiabilidade das informações geradas. Em relação à falta de personalização das respostas fornecidas pela IA, 42,86% dos respondentes levantaram essa questão. Por outro lado, nenhum respondente indicou que não vê desafios significativos no uso de IA.

Analisando a questão sobre se o uso IA nas atividades acadêmicas, a partir da experiência dos respondentes, traz mais benefícios ou dificuldades, a maioria dos respondentes (8 dos 14, o que corresponde a 57,14%) acredita que o uso da IA traz mais benefícios em suas atividades acadêmicas. Cinco participantes (35,71%) consideram que a IA traz mais dificuldades, apontando que essas ferramentas podem comprometer a criatividade e a originalidade das produções acadêmicas. Um participante (7,14%) selecionou a opção que não percebe diferença significativa no uso da IA em suas atividades acadêmicas.

A última questão deste bloco (a única do tipo aberta do questionário) pediu que os estudantes justificassem se confiavam nas referências que a IA disponibiliza para a construção de um texto. A partir das respostas, podemos identificar três grandes tendências.

A primeira que relacionamos é a desconfiança. A maioria dos estudantes expressa desconfiança em relação à precisão das referências oferecidas pela IA. Esse grupo se justifica principalmente pela ocorrência de erros, referências inexistentes ou inventadas. Os que justificaram o uso de referências não encontradas ou inexistentes expressaram:

Estudante A: Não, os experimentos que realizei com algumas IA retornaram referências inexistentes ou não encontradas, inclusive com link de páginas não encontradas.

Estudante B: Não. A experiência que eu tive foi com chatgpt e ele forneceu referências erradas.

Estudante C: Depende um pouco. Já realizei buscas na IA para fins de pesquisas de disciplinas e acabei recendo algumas informações inventadas. Portanto, é necessária uma análise em cada referência dada.

Estudante D - Não confio. Em testes que já realizei para verificar a veracidade das informações obtidas, raras vezes as referências de fato direcionaram para o que foi proposto.

Os que justificaram o conteúdo gerado pela IA sendo genérico ou sem profundidade, exprimiram:

Estudante E: Não. Os textos gerados pela IA sempre são genéricos, mesmo quando solicitado que referencie seus textos.

Estudante F: Não confio, pois às vezes o texto é dado completamente sem nexos e sem muita originalidade.

Houve estudante que justificou a percepção de que a IA pode fornecer informações falsas, também conhecida como “alucinação artificial”, manifestando:

Estudante G: Não confio. Sei que as IAs, de forma geral apresentam as suas artificial hallucinations, então não a uso pra me indicar referências. Normalmente, meu uso se limita a estruturar o texto e ajudar na revisão gramatical e traduções.

Essas justificativas dos estudantes sugerem uma interpretação que, mesmo quando a IA é útil na busca inicial, eles recorrem a fontes externas para verificar as informações fornecidas apresentando uma cautela ao lidar com esses recursos.

A segunda tendência observada foi confiança parcial, com verificação adicional (respostas moderadas). Alguns respondentes demonstram uma confiança parcial nas referências da IA, mas com a condição de que sempre realizam verificações adicionais para garantir a autenticidade e a veracidade das informações. Exemplos disso incluem as respostas.

Estudante H: Utilizo a IA para busca de referenciais, mas sempre acesso a obra sugerida para leitura mais completa. Até então, as obras sugeridas eram fiéis.

Estudante I: Não completamente, pois as IAs ainda erram com certa frequência, o que compromete a originalidade do texto, além de outras coisas.

Estudante J: Em algumas situações sim, embora sempre que a uso eu procuro verificar a fonte na internet para confirmar os dados obtidos.

Estudante K: Depende. Sempre que a IA me dá uma referência busco além para saber se as referências são verídicas. Costumo usar a IA sobre temas que já conheço, assim facilita os trabalhos.

Estudante L: Não em sua totalidade, pois a busca de fontes primárias fornecidas pelo programa é necessária para garantir a veracidade.

Nas justificativas apresentadas, os estudantes relatam que a IA pode ser útil, porém, para garantir a precisão, é necessário realizar uma checagem manual nas fontes fornecidas. Esse grupo entende que a IA pode ser uma ferramenta inicial na pesquisa, mas não substitui a necessidade de conferência e validação das informações, evidenciando um uso crítico e consciente da tecnologia.

A terceira tendência que observamos foi a confiança total. Uma pequena minoria dos respondentes expressa confiança plena nas referências fornecidas pela IA. Um deles acredita que, por ser uma máquina programada com acesso a grandes bancos de dados, a IA deve fornecer informações confiáveis:

Estudante M - Sim, porque a ferramenta IA utiliza o banco de dados da internet, onde encontra trabalhos e pesquisas para elaborar o que foi solicitado.

Estudante N - A inteligência artificial é uma máquina programada para tal, nesse sentido deve ser confiável quanto as referências.

Esses estudantes demonstram uma confiança mais ingênua na tecnologia, presumindo que a IA, por seu caráter automatizado, esteja isenta de erros, o que contrasta com a percepção mais crítica da maioria.

Agora, passaremos à análise das últimas perguntas do questionário, que integram o terceiro bloco. Os estudantes foram questionados sobre quais ferramentas de IA generativa, dentre uma lista apresentada (ChatGPT¹⁹, Grammarly²⁰, QuillBot²¹, Copilot²², Wordtune²³, Rytr²⁴, Claude²⁵, Gemini²⁶), eles já conheciam/utilizaram e se as consideravam úteis para a produção de textos acadêmicos.

Inicialmente, o ChatGPT foi identificado como ferramenta de IA mais amplamente reconhecida e utilizada pelos participantes. Todos os respondentes (100%) indicaram conhecer a ferramenta e destes, 84,6% afirmaram que a consideram útil para a produção de textos acadêmicos. No entanto, o percentual de 7,7% relatou que a ferramenta não é útil para suas necessidades. Houve um estudante (7,7%) que não se posicionou se era útil ou não.

Depois do ChatGPT, o Copilot e o Gemini foram as ferramentas de IA que apresentaram maior reconhecimento, ambas com 71,43% dos estudantes afirmando conhecer essas ferramentas, sendo desconhecidas para 28,57% dos respondentes. Ao avaliarem se essas IA são úteis ou não, apenas 35,71% consideraram o Copilot útil, enquanto 7,14% expressaram que não é útil. É válido registrar que 28,57% não avaliaram a utilidade da IA. Quanto ao Gemini, 42,86% avaliaram como útil e 7,14% como não útil. Não responderam 21,43%.

Percebemos que o nível de conhecimento e uso das demais ferramentas apresentadas (Grammarly, QuillBot, Wordtune, Rytr, Claude) foi bastante limitado. Por um lado, o QuillBot, o Rytr, o Claude e o Wordtune foram desconhecidas por 100% dos respondentes e por outro, o Grammarly, por exemplo, foi conhecido por apenas 7,7% dos estudantes, com o mesmo percentual avaliando-o como útil.

Diante desta constatação, pedimos às três ferramentas mais utilizadas que fizessem uma análise dos dados levantados, emitindo uma opinião. Utilizamos o mesmo comando para todas:

Estou escrevendo um artigo científico que analisa o uso de inteligência artificial na produção de textos acadêmicos por estudantes universitários da graduação, mestrado e doutorado. Ao apresentar algumas ferramentas de IA, foi solicitado que os estudantes assinalassem conheço ou não conheço e se era útil ou não. Os dados mostram que 100% indicaram conhecer o CHATGPT e destes, 84,6% afirmaram que a consideram útil para a produção de textos acadêmicos. No entanto, o percentual de 7,7% não o considerou útil. o Copilot e o Gemini foram as ferramentas de IA que apresentaram reconhecimento, de

¹⁹ <https://chatgpt.com>

²⁰ <https://www.grammarly.com>

²¹ <https://quillbot.com>

²² <https://copilot.microsoft.com>

²³ <https://www.wordtune.com/ai-writing-assistant>

²⁴ <https://app.rytr.me/create>

²⁵ <https://claude.ai>

²⁶ <https://gemini.google.com/app?hl=pt-BR>

61,5% dos estudantes. No entanto, apenas 23,1% considerem o Copilot útil e 7,7% não útil. Quanto ao Gemini 30,8% avaliem como útil e 7,7% consideram como não útil. Qual a sua avaliação deste resultado? E quanto aos dados referentes ao seu uso o que pode explicar? Apresente o texto em dois parágrafos que será utilizado e referenciado no artigo como uma opinião sua.

Do Copilot obtivemos a resposta:

Os resultados apresentados revelam uma grande familiaridade dos estudantes universitários com o ChatGPT, destacando-o como uma ferramenta amplamente reconhecida e utilizada para a produção de textos acadêmicos. O elevado índice de 84,6% dos estudantes que consideram o ChatGPT útil sugere que essa ferramenta atende às necessidades acadêmicas de forma eficaz, fornecendo suporte para a redação e a organização de ideias. Contudo, a parcela de 7,7% que não encontra utilidade na ferramenta indica que, apesar de sua popularidade, ainda há desafios ou limitações percebidas por um grupo menor de estudantes, o que pode estar relacionado a questões de adequação ao estilo pessoal de escrita ou às expectativas específicas de cada curso ou disciplina.

Em contraste, o reconhecimento das ferramentas Copilot e Gemini, ainda que presente, é consideravelmente menor comparado ao ChatGPT. A utilidade percebida dessas ferramentas também é inferior, com apenas 23,1% e 30,8% dos estudantes, respectivamente, considerando-as úteis. Isso pode ser explicado por vários fatores, incluindo a menor familiaridade dos estudantes com essas ferramentas, a possível percepção de que não oferecem funcionalidades diferenciadas ou a necessidade de treinamento adicional para maximizar seu potencial. Esses dados sugerem a importância de promover uma maior conscientização e capacitação sobre as diversas ferramentas de IA disponíveis, destacando suas funcionalidades únicas e como podem ser integradas de forma eficaz na produção acadêmica (Copilot, Microsoft, 2024).

Já o Gemini respondeu:

Os resultados da pesquisa revelam uma notável familiaridade dos estudantes com o ChatGPT, corroborando sua posição como ferramenta de inteligência artificial mais conhecida e utilizada no contexto acadêmico. A alta taxa de percepção de utilidade do ChatGPT sugere que os estudantes enxergam a ferramenta como um auxiliar valioso na produção de textos, capaz de otimizar tarefas como a geração de ideias, a organização de informações e a redação de rascunhos. No entanto, a presença de um grupo considerável de estudantes que não consideram o ChatGPT útil indica a necessidade de uma análise mais aprofundada dos fatores que influenciam essa percepção, como a área de conhecimento, o nível de proficiência em escrita e a natureza das tarefas acadêmicas.

Possíveis explicações para os dados:

A menor taxa de reconhecimento e de percepção de utilidade do Copilot e do Gemini pode ser atribuída a diversos fatores. A novidade dessas ferramentas no mercado, comparativamente ao ChatGPT, pode explicar a menor familiaridade dos estudantes. Além disso, as especificidades de cada ferramenta, em termos de funcionalidades e interfaces, podem influenciar a percepção de utilidade. É possível que os estudantes considerem o Copilot e o Gemini menos intuitivos ou menos adequados para as demandas da produção de textos acadêmicos. A área de conhecimento também pode desempenhar um papel importante, com estudantes de áreas mais técnicas, por exemplo, encontrando maior utilidade em ferramentas como o Copilot, que podem auxiliar na geração de código (Gemini, Google, 2024).

O ChatGPT analisou:

A análise dos dados revela uma clara predominância do ChatGPT como a ferramenta de IA mais conhecida e amplamente utilizada pelos estudantes

universitários. O fato de que 100% dos participantes afirmaram conhecê-lo, e que a grande maioria (84,6%) o considera útil para a produção de textos acadêmicos, demonstra sua relevância no ambiente acadêmico. A interface acessível, a eficiência na geração de conteúdo e a flexibilidade para auxiliar na estruturação e refinamento de textos provavelmente explicam essa alta taxa de aceitação. No entanto, a existência de uma minoria de 7,7% que não considera a ferramenta útil pode indicar a existência de barreiras individuais, como dificuldades em integrar a ferramenta ao processo de escrita ou preferências por métodos mais tradicionais de pesquisa e redação. Em contraste, o Copilot e o Gemini, apesar de também serem relativamente conhecidos (com 61,5% de reconhecimento), apresentam uma utilidade percebida significativamente menor. Apenas 23,1% dos estudantes consideraram o Copilot útil, e 30,8% avaliam o Gemini como útil. Esses dados podem ser explicados pela menor visibilidade dessas ferramentas no contexto acadêmico, ou talvez pela sua orientação mais voltada para tarefas técnicas ou programáticas, o que limita seu uso em comparação ao ChatGPT, que tem uma aplicação mais generalista na escrita acadêmica. Além disso, a curva de aprendizado ou o foco mais específico dessas ferramentas pode não atender tão bem às necessidades de estudantes fora das áreas de tecnologia (ChatGPT, OpenAi, 2024).

As análises fornecidas pelas três IA, o Copilot, o Gemini e o ChatGPT, mostram uma visão similar sobre a predominância do ChatGPT como a ferramenta de IA mais conhecida e utilizada pelos estudantes para a produção de textos acadêmicos. Quanto a opinião, o Copilot sugere que as limitações percebidas podem estar relacionadas à adequação pessoal ao estilo de escrita ou expectativas de cada curso. Para o Gemini o nível de familiaridade com o ChatGPT e as diferenças nas áreas de conhecimento, podem influenciar a percepção de utilidade da ferramenta, com áreas mais técnicas possivelmente beneficiando-se mais de ferramentas como o Copilot. Por sua vez, o ChatGPT faz uma reflexão, sugerindo que barreiras individuais, como dificuldades na integração da ferramenta ao processo de escrita ou preferências por métodos tradicionais, poderiam explicar essa minoria que não vê utilidade na ferramenta.

Por fim, retomando a análise da última questão, foi perguntado se os estudantes têm acesso a alguma ferramenta de Inteligência Artificial para auxiliar na produção de textos acadêmicos, com plano pago? Todos os respondentes disseram que não. A falta de uso de planos pagos pode indicar, por um lado, uma barreira financeira, em que os estudantes não veem vantagem em investir em ferramentas pagas ou não têm recursos disponíveis para isso. Por outro lado, pode também apontar para a ideia de que as versões gratuitas das ferramentas são suficientes para atender às necessidades básicas da produção acadêmica, sem que os estudantes sintam necessidade de explorar os recursos adicionais oferecidos por assinaturas *premium*.

A análise das questões deste bloco revela tendências importantes sobre o uso de ferramentas de IA na produção de textos acadêmicos entre os estudantes. O ChatGPT se destacou como a ferramenta mais conhecida e amplamente utilizada, seguida do Copilot e Gemini. No entanto, todos os estudantes relataram utilizar apenas as versões gratuitas das ferramentas que conhecem. Essa escolha pode estar relacionada a fatores que não foram

questionados nesta pesquisa, mas que podemos relacionar a duas hipóteses: a primeira ligada a aspectos financeiros e a segunda à percepção de que as versões gratuitas atendem às necessidades básicas. Contudo, é importante ressaltar que o uso limitado de planos pagos pode refletir a falta de conhecimento sobre os recursos oferecidos.

Discussão

Aplicando a técnica da Análise de Conteúdo (Bardin, 2010) nas respostas apresentadas pelos estudantes foi possível elaborar algumas categorias que emergem dos dados e ajudarão a compreender como os estudantes interagem com a IA e de que forma a tecnologia influencia seus processos educacionais.

A primeira categoria que emergiu foi a “Familiaridade com as IA” em que a maioria dos participantes já experimentou algumas tecnologias, embora o uso ainda ocorra de forma esporádica. A IA mais reconhecida ou que os participantes têm familiaridade é o ChatGPT, que foi reconhecida por 100% dos respondentes. Talvez, por sua popularização nos últimos anos, especialmente no período pandêmico, essa IA tenha se consolidado em vários setores e no cotidiano acadêmico de muitos estudantes.

Esse reconhecimento pode estar diretamente relacionado à exposição prévia e ao acesso à informação. Assim, a ampla difusão de informações sobre IA, por meio de mídias digitais e redes sociais, pode ter contribuído para essa alta taxa de reconhecimento. No entanto, o conhecimento sobre outras ferramentas, como Grammarly, QuillBot, Rytr e Claude, permanece limitado, o que sugere que o uso de IA ainda se concentra em poucas plataformas mais populares. Essa falta de familiaridade com um conjunto mais amplo de ferramentas evidencia a necessidade de ampliar o acesso e a divulgação de diferentes tecnologias de IA no contexto acadêmico.

Prosseguindo, elencamos a segunda categoria “Frequência de uso de ferramentas de IA”, que reflete uma relação de tendência crescente entre os estudantes e plataformas como o ChatGPT, que foi considerada útil por um número expressivo dos respondentes e ferramentas como o Copilot e Gemini também apresentam certa frequência de uso, embora em proporções menores.

No entanto, os estudantes parecem ter pouco acesso a essas ferramentas, utilizando-as, como expressam a maioria, cerca de 84% dos respondentes, ocasionalmente. Esse dado pode indicar que apesar do reconhecimento e algumas ferramentas ocuparem um lugar importante no ambiente acadêmico, essas tecnologias parecem que ainda não se efetivaram na prática dos estudantes. Também, podemos ainda considerar que, a menor percepção de utilidade de algumas plataformas pode ser decorrente de uma subutilização de suas funcionalidades ou de uma barreira técnica no acesso a todos os seus recursos.

A frequência de uso, nesse contexto, reflete uma tendência de busca por ferramentas que possam otimizar o processo de escrita acadêmica de forma prática e acessível, sem a necessidade de grandes curvas de aprendizado.

No entanto, defendemos que é fundamental que mais plataformas de IA sejam introduzidas e integradas de forma efetiva na educação, ampliando as opções e recursos disponíveis para educandos e professores. Reconhecidamente, a IA tem o potencial de auxiliar na otimização de tarefas acadêmicas (Sant’Ana; Sant’Ana; Sant’Ana, 2023) promovendo maior produtividade e facilitando a organização e criação de conteúdos. Ignorar essa evolução tecnológica pode deixar a educação em descompasso com as necessidades do mundo contemporâneo, que cada vez mais exige maior eficiência e adaptação a novas ferramentas digitais.

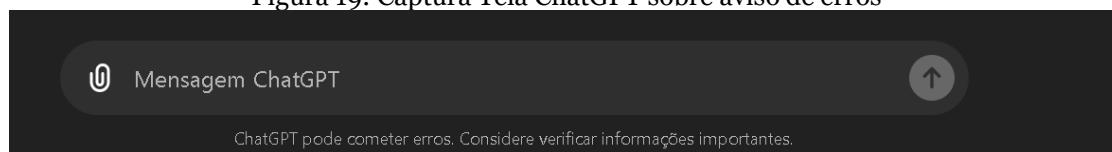
Para que a não venhamos a ficar para trás, é importante incentivar o uso de tecnologias de IA de forma crítica e prática, oferecendo treinamento e acesso a essas ferramentas. Outro ponto que precisamos indagar são as condições que temos acesso a essas tecnologias, utilizando versões limitadas, planos gratuitos, que podem atender a algumas demandas e não oferecer toda as funções que podem melhorar ainda mais a interação entre usuário e IA.

Compreendemos que a adoção ampla e estratégica da IA na educação não deve ser vista apenas como uma inovação, mas como uma necessidade para acompanhar as transformações tecnológicas globais.

Prosseguindo as análises, a terceira categoria que observamos foi “Habilidades no manuseio de plataformas de IA”. O nível de habilidade varia entre os estudantes, com a maioria demonstrando competência na utilização do ChatGPT, enquanto ferramentas como o Copilot e Gemini, embora reconhecidas por parte dos estudantes, são menos utilizadas com frequência ou de forma eficaz.

Quando analisamos as respostas à questão sobre a confiança nas referências fornecidas pela Inteligência Artificial encontramos uma divisão entre os estudantes em relação à confiabilidade dessas ferramentas no contexto acadêmico. Muitos demonstram cautela ao utilizar as referências geradas pela IA destacando a necessidade de verificar e validar as fontes por conta própria. Essa é uma postura que deve ser ressaltada, visto que algumas ferramentas avisam que podem gerar informações equivocadas, como apresentado na Figura abaixo.

Figura 19: Captura Tela ChatGPT sobre aviso de erros



Fonte: Captura realizada pelos autores

Essa situação também evidencia que, embora as plataformas de IA sejam eficientes na geração de conteúdo, há uma lacuna nessas tecnologias. Assim fica evidente a necessidade de no contexto acadêmico esse assunto ser discutido corroborando ainda mais a capacidade dos estudantes de discernir entre fontes confiáveis e não confiáveis, assim como a habilidade de complementar as sugestões da IA com pesquisas próprias, são aspectos fundamentais que precisam ser trabalhados.

A habilidades no manuseio de plataformas de IA mostra que é preciso ter desconfiança das informações obtidas pela IA e aponta que os estudantes ainda precisam desenvolver competências mais avançadas para utilizar as plataformas de IA com segurança. Defendemos que, quando bem utilizada, a IA pode ser uma ótima ferramenta auxiliar na construção de textos acadêmicos, mas para isso é necessário um domínio técnico que inclua não apenas o uso da plataforma, mas também uma compreensão de seus limites e potencialidades.

Essa formação pode ajudar a transformar as ferramentas de IA em aliadas do processo de aprendizagem, promovendo não apenas a produtividade, mas também o desenvolvimento de um pensamento acadêmico bem fundamentado. Assim, a falta de formação e capacitação em IA pode ser um dos fatores que limita o desenvolvimento de habilidades avançadas no uso dessas tecnologias. Isso reflete a necessidade de iniciativas educativas e abordagens no ensino superior que promovam o desenvolvimento de habilidades mais específicas no uso de diferentes ferramentas de IA, a fim de maximizar seu impacto na produção acadêmica.

A última categoria que emergiu foi “A percepção de impacto no aprendizado”. Ao utilizar as Inteligências Artificiais no auxílio a produção de textos acadêmicos, de modo geral, as IA estão sendo vistas pelos estudantes como um potencial para contribuir com o processo de aprendizagem. De acordo com as respostas obtidas, muitos reconhecem que as IA podem oferecer suporte na organização de ideias e na estruturação de textos, auxiliando na construção de um pensamento mais claro e coeso. No entanto, as percepções variam quando se trata do impacto direto no aprendizado, com alguns estudantes expressando preocupações sobre a superficialidade de certas informações geradas ou a falta de personalização nas respostas fornecidas.

É preciso estar atento a essa ambiguidade nas respostas, visto que, embora as IA sejam vistas como ferramentas eficientes, elas ainda são encaradas com certa cautela por parte dos estudantes. A eficácia percebida depende cada estudante, seu nível de maturidade acadêmica e de como integra essas ferramentas ao seu processo de estudo, levantando a questão de até que ponto o uso de IA realmente contribui para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas, como análise crítica e reflexão. As Inteligências Artificiais podem acelerar tarefas rotineiras, mas ainda há desafios a serem superados quanto ao papel que desempenham no fortalecimento do aprendizado de longo prazo.

Os resultados desta discussão apontam que a IA pode, de fato, facilitar o processo de escrita acadêmica, tornando-o mais ágil e eficiente. No entanto, é importante que os estudantes desenvolvam uma postura crítica em relação ao uso dessas ferramentas, garantindo que a autoria e a originalidade de seus textos sejam preservadas. Azambuja e Silva (2024, p. 2) reforçam que “parece-nos imperativo para a universidade repensar seu posicionamento, suas estratégias pedagógicas e seus conteúdos fundamentais, não apenas para acompanhar essas transformações no mundo do trabalho, mas também para se inserir criativamente, tanto quanto possível, na modelagem do futuro”.

Nesse sentido, as instituições de ensino superior precisam discutir de forma mais ampla as implicações do uso de IA na produção acadêmica. É necessário promover orientações claras sobre o uso ético dessas tecnologias e incentivar práticas que reforcem a autoria e a criatividade dos estudantes.

Considerações

Os resultados preliminares da nossa pesquisa de pós-doutorado, tem apontado para um uso crescente de ferramentas de IA no auxílio da escrita acadêmica entre os estudantes. Por essa observação, propusemos a aplicação de um questionário aos integrantes do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática, por abranger estudantes da graduação e pós-graduação.

Nesta pesquisa, ao tentar responder à questão “de que maneira os estudantes do ensino superior percebem e utilizam ferramentas de Inteligência Artificial na produção de textos acadêmicos?”, chegamos às seguintes considerações: a ferramenta mais citada de assistente de escrita foi como o ChatGPT, utilizada principalmente para revisar a gramática e sugerir melhorias na estrutura do texto. Muitos estudantes relataram que as ferramentas de IA ajudam fornecendo sugestões de reescrita ou colaborando com novas perspectivas sobre temas abordados.

No entanto, os estudantes também demonstram preocupações sobre a originalidade dos textos produzidos com o auxílio da IA. A maior parte dos entrevistados afirma que utilizam as ferramentas como suporte, mas mantêm o controle sobre o conteúdo final. Alguns relataram que se sentem desconfortáveis ao utilizar a IA temendo o uso excessivo das ferramentas e o comprometimento da autoria intelectual.

Dessa forma, a análise aponta que o uso de IA na produção acadêmica entre os estudantes ainda está em um estágio inicial, com a popularização de ferramentas gratuitas e uma possível necessidade de maior capacitação para explorar outras funcionalidades.

Portanto, esta pesquisa evidencia a importância de conscientizar os estudantes sobre o uso adequado dessas tecnologias, promovendo uma cultura de integridade acadêmica. Futuros estudos podem aprofundar a investigação sobre as práticas de uso de IA no ensino

superior, contribuindo para o desenvolvimento de diretrizes que auxiliem estudantes e educadores a utilizar essas ferramentas de maneira responsável.

Referências

- AZAMBUJA, C. C. SILVA G F. Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. **Filosofia Unisinos**, v. 25 n. 1, Jan-Abr, 2024. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/view/27063>. Acesso: 17 out. 2024.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.
- CIEB. Centro de Inovação Para Educação Brasileira. **Inteligência artificial na educação básica** [livro eletrônico] : novas aplicações e tendências para o futuro. São Paulo: Centro de Inovação Para Educação Brasileira, CIEB, 2024.
- GARCIA, A. C. B. Ética e Inteligência Artificial. **Computação Brasil**, [S. l.], n. 43, p. 14–22, 2020. DOI: 10.5753/compbr.2020.43.1791. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/comp-br/article/view/1791>. Acesso em: 15 out. 2024.
- LUCKIN, R.; HOLMES, W.; GRIFFITHS, M.; FORCIER, L. B. **Intelligence Unleashed**: An argument for AI in Education. Open Ideas, Pearson Education, London. 2016.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.
- PAIVA, T. V. DOS S.; SANT'ANA, C. Transformando desafios cotidianos em oportunidades de aprendizagem: projetos de robótica na educação profissional com suporte do ChatGPT. **CADERNOS DE PESQUISA: PENSAMENTO EDUCACIONAL**, v. 19, n. 53, p. 126-140, 17 dez. 2024.
- SANT'ANA, I. P.; SANT'ANA, C. C. GEEM - Grupo de Estudos em Educação Matemática. **Com a Palavra, o Professor**, v. 8, n. 20, p. 116–134, 2023. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/941>. Acesso em: 20 ago. 2024
- SANT'ANA, F. P.; SANT'ANA, I. P.; SANT'ANA, C. de C. Uma utilização do ChatGPT no ensino. **Com a Palavra, o Professor**, [S. l.], v. 8, n. 20, p. 74–86, 2023. DOI: 10.23864/cpp.v8i20.951. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/951>. Acesso em: 24 nov. 2024.
- SANTOS, A. Desafios e Oportunidades da Inteligência Artificial na Educação e na Formação. **RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. e202311–e202311, 2023.

- SILVA, F. Q. da; SANT'ANA, I. P.; SANT'ANA, C. de C. O Chatgpt como recurso auxiliar na elaboração de aulas de Ciências e Matemática. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC**, v. 14, n. 3, p. 301-314. 2024. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/encitec/article/view/1897>. Acesso em: 21 dez 2024.
- STAVNY, F. M.; SILVA S. de S.; KALINKE, M. A. La inteligencia artificial en el contexto de la educación: el análisis de sus avances a partir de perspectivas teórico – filosóficas y de procesos educativos. **Revista Paradigma** (Ed. Temática: Pesquisa Qualitativa Em Educação Matemática), Vol. XLIII, mayo de 2022 / 282 – 306.
- STUART, R. NORVIG, P. **Inteligência artificial**. Trad. Regina Célia Simille. Rio de Janeiro. Elsevier. 2013.

Biografia Resumida

Zenildo Santos: Doutor em Ensino e História das Ciências e da Matemática pela Universidade Federal do ABC (Santo André-SP). Graduado em Matemática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Jequié-BA). Membro do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3266291362839017>

Contato: zenildosantos@hotmail.com

Claudinei de Camargo Sant'Ana: Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Graduado em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUC-Campinas SP. Líder do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2970320445020239>

Contato: claudinei@ccsantana.com