




## Ferramentas de inteligência artificial na revisão de literatura: um estudo com base no tema das falácias lógicas

### Artificial intelligence tools in literature review: a study based on the theme of logical fallacies

### Herramientas de inteligencia artificial en la revisión de la literatura: un estudio basado en el tema de las falacias lógicas

Ivan Martins Santana<sup>1</sup>, Francislê Neri de Souza<sup>1</sup>, Helena Brandão Viana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário Adventista de São Paulo, Engenheiro Coelho, São Paulo, Brasil.

#### **Autora correspondente:**

Helena Brandão Viana  
E-mail: hbviana2@gmail.com

**Como citar:** Santana, I. M., Souza, F. N., & Viana, H. B. (2024). Ferramentas de inteligência artificial na revisão de literatura: um estudo com base no tema das falácias lógicas. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 17(36), e22252. <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v17i36.22252>

#### **RESUMO**

Este artigo apresenta um estudo inovador sobre a utilização de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) na revisão de literatura acadêmica, focando especificamente na identificação e compreensão de falácias lógicas, um tema relevante na era digital caracterizada pela prevalência de desinformação. O estudo detalha como três ferramentas de IA (Elicit, ChatPDF e ChatGPT) podem ser empregadas para enriquecer a abordagem educacional sobre falácias lógicas. O objetivo principal é demonstrar como a IA pode melhorar a eficiência e a profundidade da revisão de literatura acadêmica. A metodologia adotada inclui a aplicação do Elicit para busca e seleção de artigos, o ChatPDF para leitura e interpretação de documentos em PDF, e o ChatGPT para análise e síntese de dados. Os resultados mostram que a IA permite uma triagem rápida e abrangente da literatura, facilitando a identificação inicial e a seleção de publicações pertinentes. No entanto, a intervenção humana é crucial para a análise crítica e a seleção final dos artigos, garantindo a relevância e a qualidade dos dados. Este equilíbrio entre IA e avaliação humana resulta em uma revisão de literatura robusta e abrangente. Os contributos do estudo incluem a demonstração da eficácia das ferramentas de IA na revisão de literatura e a proposta de um modelo híbrido que combina tecnologia e discernimento humano. Este modelo tem o potencial de ser aplicado em outras áreas de conhecimento, promovendo avanços metodológicos significativos em pesquisas acadêmicas.

**Palavras-chaves:** Revisão de Literatura. Inteligência Artificial. Elicit. ChatPDF. ChatGPT.

## ABSTRACT

This article presents an innovative study on the use of Artificial Intelligence (AI) tools in academic literature review, specifically focusing on the identification and understanding of logical fallacies, a relevant theme in the digital age characterized by the prevalence of misinformation. The study details how three AI tools (Elicit, ChatPDF, and ChatGPT) can be employed to enrich the educational approach to logical fallacies. The main objective is to demonstrate how AI can improve the efficiency and depth of academic literature reviews. The adopted methodology includes the use of Elicit for searching and selecting articles, ChatPDF for reading and interpreting PDF documents, and ChatGPT for data analysis and synthesis. The results show that AI allows for a quick and comprehensive screening of the literature, facilitating the initial identification and selection of relevant publications. However, human intervention is crucial for critical analysis and the final selection of articles, ensuring the relevance and quality of the data. This balance between AI and human evaluation results in a robust and comprehensive literature review. The contributions of the study include demonstrating the effectiveness of AI tools in the literature review and proposing a hybrid model that combines technology and human discernment. This model has the potential to be applied in other fields of knowledge, promoting significant methodological advancements in academic research.

**Keywords:** Literature Review. Artificial Intelligence. Elicit. ChatPDF. ChatGPT.

## RESUMEN

Este artículo presenta un estudio innovador sobre el uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en la revisión de la literatura académica, centrándose específicamente en identificar y comprender falacias lógicas, un tema relevante en la era digital caracterizada por la prevalencia de la desinformación. El estudio detalla cómo se pueden emplear tres herramientas de inteligencia artificial (Elicit, ChatPDF y ChatGPT) para enriquecer el enfoque educativo de las falacias lógicas. El objetivo principal es demostrar cómo la IA puede mejorar la eficiencia y profundidad de la revisión de la literatura académica. La metodología adoptada incluye la aplicación de Elicit para búsqueda y selección de artículos, ChatPDF para lectura e interpretación de documentos PDF y ChatGPT para análisis y síntesis de datos. Los resultados muestran que la IA permite una selección rápida y completa de la literatura, facilitando la identificación inicial y la selección de publicaciones pertinentes. Sin embargo, la intervención humana es crucial para el análisis crítico y la selección final de los artículos, asegurando la relevancia y calidad de los datos. Este equilibrio entre la IA y la evaluación humana da como resultado una revisión de la literatura sólida y completa. Las contribuciones del estudio incluyen demostrar la eficacia de las herramientas de inteligencia artificial en la revisión de la literatura y proponer un modelo híbrido que combine tecnología y juicio humano. Este modelo tiene el potencial de ser aplicado a otras áreas del conocimiento, promoviendo importantes avances metodológicos en la investigación académica.

**Palabras clave:** Revisión de la literatura. Inteligencia artificial. Obtener. ChatPDF. ChatGPT.

## INTRODUÇÃO

O processo de revisão da literatura foi significativamente facilitado pelas ferramentas de inteligência artificial, que atuaram como facilitadoras iniciais. Este artigo concentra-se na utilização de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) na elaboração de uma fundamentação teórica para um trabalho de identificação e compreensão de falácias lógicas, uma questão da era digital caracterizada pela prevalência de desinformação. Com o objetivo de melhorar estratégias de ensino para estudantes, o trabalho teórico detalha como as ferramentas de IA, especificamente Elicit, ChatPDF e ChatGPT, podem ser empregadas para enriquecer a abordagem educacional sobre falácias lógicas. Essas ferramentas permitiram uma varredura rápida e abrangente do vasto volume de literatura disponível, facilitando a identificação inicial e seu entendimento e seleção de

publicações potencialmente pertinentes ao tema da pesquisa. É observado que a aplicação de IA na revisão de literatura tem ganhado destaque nos últimos anos, facilitando a triagem e análise de grandes volumes de dados acadêmicos (Wagner, Lukyanenko & Paré, 2021).

O Elicit é uma ferramenta avançada de IA desenvolvida para auxiliar na busca e na seleção de literatura acadêmica. Ela permite aos pesquisadores formularem perguntas específicas relacionadas aos seus temas de estudo e, então, ao usar algoritmos de IA, a ferramenta identifica e recomenda uma variedade de artigos científicos relevantes. O Elicit destaca-se por sua capacidade de fornecer resumos rápidos, bem como insights sobre os artigos, facilitando uma primeira triagem eficiente e direcionada.

A ferramenta ChatGPT, especializada em processamento de linguagem natural, permite interações em formato de diálogo. Essa ferramenta se prova extremamente útil nas fases de análise e síntese de dados provenientes de artigos cuidadosamente escolhidos. Seu papel é fundamental na formulação de indagações e respostas acerca do conteúdo dos artigos, facilitando a assimilação e estruturação das ideias-chave. Além disso, o ChatGPT é útil para gerar sugestões de perguntas e tópicos a serem explorados com base nos artigos selecionados, contribuindo para uma análise mais aprofundada e direcionada.

Já o ChatPDF é uma ferramenta de IA especializada na análise de documentos em formato PDF. Essa ferramenta foi empregada para ler e interpretar os artigos científicos selecionados. Com o ChatPDF, é possível extrair informações essenciais dos documentos, como metodologias, resultados e conclusões, de maneira rápida e eficiente. A ferramenta, também, possibilita a realização de perguntas específicas relacionadas ao conteúdo dos documentos, ajudando a esclarecer dúvidas e a aprofundar a compreensão dos textos.

No entanto, é fundamental enfatizar que a IA é empregada apenas como um ponto de partida. A seleção final dos artigos e a análise aprofundada dependem integralmente da avaliação humana. Após a identificação inicial feita pela IA, cada artigo deve ser cuidadosamente lido, revisado e avaliado pelo pesquisador para garantir a relevância, a qualidade e a adequação aos objetivos da pesquisa. Esse processo envolveu a leitura crítica dos resumos, a avaliação da metodologia e a análise dos resultados e das conclusões apresentadas em cada estudo. A importância da autoverificação das ferramentas de IA no contexto de identificação de falácias lógicas é destacada por Hong, Zhang, Pang e Zhang (2023), que investigam a capacidade dos grandes modelos de linguagem (LLMs) de identificar seus próprios erros em raciocínios lógicos. O estudo introduz um conjunto de dados (*fallacies*), contendo 232 tipos de falácias de raciocínio, fornecendo uma análise abrangente sobre a habilidade de autoverificação desses modelos. Os resultados sugerem que, embora as ferramentas de IA possam ser promissoras na identificação de falácias, elas ainda enfrentam desafios significativos na garantia da validade de métodos de autoverificação (Hong *et al.*, 2023).

Assim, as ferramentas de inteligência artificial têm se mostrado úteis para a triagem inicial e para a organização dos artigos. No entanto, o discernimento humano é indispensável na análise crítica e na seleção final dos materiais. Esse equilíbrio entre a eficiência proporcionada pela inteligência artificial e a análise detalhada realizada assegurou uma revisão da literatura abrangente e robusta.

A utilização de ferramentas de IA na pesquisa acadêmica ganha atenção significativa nos últimos anos, sendo objeto de diversos estudos e publicações. Sistemas de tutoria, como Tutor para Escrita de Tese (TURET), documentado em “TURET2.0: Thesis Writing Tutor Aimed on Lexical Richness in Students’ Texts” (González-López, López-López, García-Gorrostieta, & Espinoza, 2016), têm o objetivo de ajudar os estudantes a melhorarem a riqueza lexical de seus textos. Os algoritmos de IA podem ser usados para identificar e agrupar fontes relevantes, ou para ajudar a identificar e corrigir erros gramaticais e estilísticos (Farias, 2023).

Além disso, Sourati, Venkatesh, Deshpande, Rawlani, Ilievski, Sandlin e Mermoud (2022)

exploram a robustez e a explicabilidade na identificação de falácias lógicas em argumentos de linguagem natural. O estudo formaliza métodos teóricos de identificação de falácias em um *framework* de avaliação em três estágios: detecção, classificação grosseira e classificação fina. Usando modelos de linguagem combinados com conhecimento de fundo e mecanismos explicáveis, os resultados indicam que a identificação de falácias é uma tarefa desafiadora que pode requerer formas especializadas de raciocínio para capturar diversas classes de falácias (Sourati et al., 2022).

Este estudo visa explorar a eficácia das ferramentas de IA na revisão de literatura acadêmica, particularmente na identificação e análise de falácias lógicas. Ao integrar tecnologias avançadas como Elicit, ChatPDF e ChatGPT, buscamos não apenas melhorar a eficiência do processo de revisão, mas também proporcionar uma análise mais rica e crítica dos materiais pesquisados. Através desta investigação, esperamos contribuir para o avanço das metodologias de pesquisa acadêmica, demonstrando a importância da sinergia entre IA e avaliação humana na promoção de uma educação fundamentada.

## METODOLOGIA

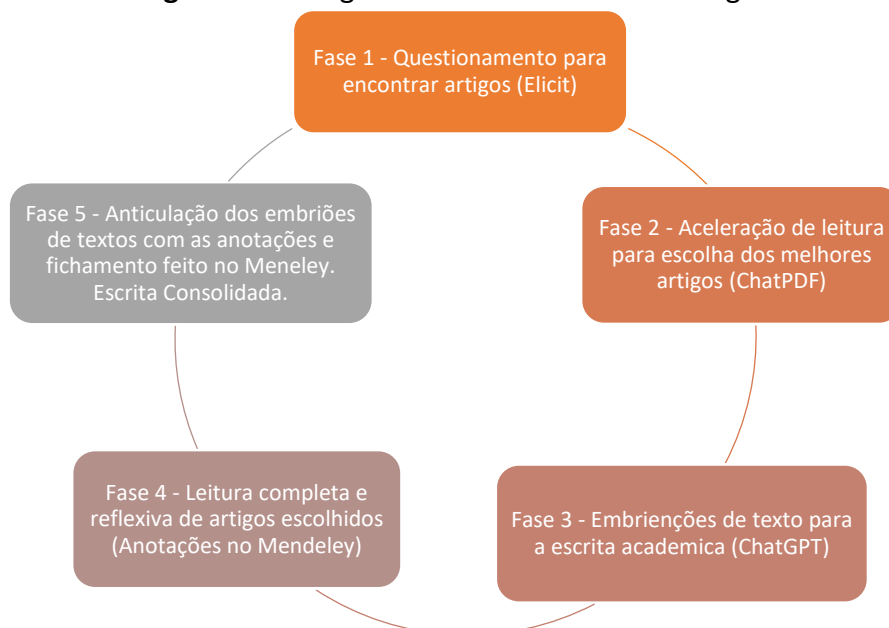
A metodologia empregada neste trabalho foi cuidadosamente estruturada em três fases distintas, cada uma delas incorporando o uso de uma ferramenta de IA específica para otimizar diferentes aspectos do processo de pesquisa.

Na Primeira Fase, empregou-se a ferramenta Elicit para a busca e seleção inicial de referências bibliográficas relevantes. Essa ferramenta permitiu uma filtragem eficiente e direcionada da literatura, facilitando a identificação de artigos científicos que se alinhavam com os objetivos de pesquisa. A ferramenta Elicit tem sido reconhecida por sua eficiência na seleção de literatura relevante, o que facilita o processo de revisão sistemática (Mahligawati, Allanas, Butarbutar, & Nordin, 2023).

Já na Segunda Fase, a ferramenta ChatPDF foi empregada para a análise detalhada dos documentos selecionados. Com ela, foi possível realizar uma leitura rápida e interativa dos textos, permitindo uma compreensão mais aprofundada e a identificação de pontos-chave nos artigos.

Por fim, na Terceira Fase recorreu-se ao ChatGPT para auxiliar na síntese e na organização das informações obtidas. Esta última ferramenta ajudou a estruturar o conteúdo de forma coerente e a elaborar argumentações sólidas com base nas referências analisadas.

**Figura 1.** Visão gráfica das fases da metodologia



Fonte: Elaboração dos autores.

No entanto, é fundamental enfatizar que a IA é empregada apenas como um ponto de partida. A seleção final dos artigos e a análise aprofundada dependem integralmente da avaliação humana. Após a identificação inicial feita pela IA, cada artigo deve ser cuidadosamente lido, revisado e avaliado pelo pesquisador para garantir a relevância, a qualidade e a adequação aos objetivos da pesquisa. A eficácia das ferramentas de IA utilizadas neste estudo, como Elicit, ChatPDF e ChatGPT, em processos de revisão de literatura e análise de textos acadêmicos, é amplamente documentada na literatura. Whitfield e Hofmann (2023) examinaram o Elicit, destacando sua capacidade de aumentar a eficiência e auxiliar na busca e seleção de literatura relevante através do uso de modelos de linguagem (Whitfield; Hofmann, 2023). Kung (2023) também ressalta a utilidade do Elicit em sintetizar evidências e extrair texto, facilitando a revisão sistemática de literatura.

Além disso, a robustez de ferramentas como ChatPDF na análise de documentos é corroborada por estudos que destacam sua eficácia na triagem automática de literatura médica, oferecendo uma avaliação precisa e rápida dos documentos analisados (Feng et al. 2022). O ChatGPT, por sua vez, tem sido destacado por sua capacidade de processar e sintetizar grandes volumes de texto, proporcionando uma análise aprofundada e detalhada, conforme discutido em estudos sobre revisão por pares assistida por inteligência artificial (Checco, Bracciale, Loreti, Pinfield, & Bianchi, 2021).

## RESULTADOS

Ao integrar estas três ferramentas de IA em etapas distintas do processo, consegue-se combinar eficiência, profundidade analítica e rigor acadêmico na construção do trabalho, como serão descritos os detalhes a seguir.

### Primeira fase

O processo se inicia pela seleção de artigos científicos com o apoio da IA Elicit<sup>1</sup>. Para isso, é necessário formular questões relevantes e coerentes com os objetivos e as questões de pesquisa do estudo. A cada questão, são apresentados diversos artigos, alguns dos quais oferecem a opção de leitura direta do arquivo em formato PDF; essa opção foi escolhida para a elaboração desta dissertação. Assim, foram formuladas as seguintes questões: What strategies are being used to teach critical thinking in the classroom? What are the most common logical fallacies used in educational contexts?

Na primeira questão "What strategies are being used to teach critical thinking in the classroom?", procurou-se por referências alinhadas com o ensino de pensamento crítico em sala de aula e, ao submeter a questão, a ferramenta forneceu um resumo genérico com o objetivo de validação do entendimento da questão submetida:

Os artigos sugerem que o pensamento crítico pode ser ensinado em sala de aula usando uma variedade de estratégias. Naiditch (2020) sugere que a investigação e a aprendizagem baseada em projetos, bem como a abordagem de formulação de problemas de Freire, podem ser usadas para desenvolver competências de pensamento crítico. Bazhouni (2018) recomenda questionamentos, organização adequada da sala de aula, tarefas escritas e debates e discussões em sala de aula para promover o pensamento crítico entre os estudantes universitários. Mihail (2022) defende que o pensamento crítico deve ser integrado em todos os programas e ciclos educativos, e que as estratégias de ensino e aprendizagem devem ser reformadas para encorajar o pensamento crítico. Vincent-Lancrin (2023) sugere que o pensamento crítico deve ser integrado em todas as disciplinas dos currículos escolares e que rubricas amigáveis aos

---

<sup>1</sup> A ferramenta "Elicit" é um assistente de pesquisa baseado em inteligência artificial, projetado para ajudar os usuários a encontrar informações relevantes e insights em artigos científicos e outros documentos acadêmicos. Disponível em <https://elicit.com/>

professores podem apoiar a elaboração de planos de aula e avaliações formativas. No geral, os artigos sugerem que o pensamento crítico é uma competência essencial que pode ser ensinada através de uma variedade de ferramentas e estratégias pedagógicas com a tradução realizada pelo google tradutor (Elicit org, 2023).

Na segunda questão, “What are the most common logical fallacies used in educational contexts?”, buscamos referências sobre o ensino de identificação de falácias lógicas no contexto educacional. Ao submeter a questão, a ferramenta respondeu com um resumo genérico para validar o entendimento da pergunta:

Os artigos sugerem que as falácias lógicas são predominantes em contextos educacionais. Jordan (1904) argumenta que ignorar os erros e a falta de confiança em experimentos conduzidos de forma inteligente são as falácias mais influentes na educação. Jason (1986) questiona a afirmação de que as falácias são erros comumente cometidos no raciocínio, enquanto Floridi (2008) argumenta que algumas falácias lógicas, como negar o antecedente e afirmar o conseqüente, podem ser atalhos informativos que fornecem uma maneira rápida e suja de extrair informações úteis do meio ambiente. Aswani (2023) examina falácias lógicas na resolução de problemas de histórias entre alunos do ensino fundamental e identifica três tipos de falácias lógicas: pista falsa, falácia do movimento e falácia de correlação/causalidade. No geral, os artigos sugerem que as falácias lógicas são comuns em contextos educativos e podem ter impactos negativos na aprendizagem e no pensamento crítico com tradução realizada pelo google tradutor (Elicit org, 2023).

A ferramenta dispõe de um recurso de insights que permite criar facilmente diversas variações da questão inicial. Em cada resultado, foram selecionados todos os artigos relevantes sobre o tema, com o arquivo PDF disponível. Para a seleção de artigos com o auxílio da ferramenta Elicit, foi adotado um conjunto criterioso de parâmetros que justificou a escolha dos artigos a serem trabalhados na próxima fase. Os critérios incluíram a verificação da relevância temática, priorizando artigos que abordavam diretamente as questões-chave desta pesquisa, além de considerar a atualidade e a relevância temporal, favorecendo estudos mais recentes para garantir uma discussão atualizada. Também foram incluídos trabalhos clássicos ou fundamentais, especialmente aqueles que contribuíram para contextualizar ou compreender a evolução de conceitos-chave ao longo do tempo.

## Segunda Fase

Após a escolha dos artigos que atenderam aos critérios mencionados, utilizou-se a inteligência artificial ChatPDF<sup>2</sup> para analisar os documentos selecionados pelo pesquisador, com o apoio da ferramenta Elicit na fase anterior. Novamente, tornou-se necessário formular questões que permitissem à IA responder de maneira adequada, a fim de garantir uma análise consistente. Para isso, foi aplicado um conjunto padrão de perguntas a todos os documentos analisados. Essas perguntas incluem: O autor apresenta exemplos práticos de como identificar e evitar falácias lógicas em situações cotidianas? Quais conceitos essenciais apresentados e qual foco do documento que pode ser apontado como referência em uma fundamentação teórica? Qual abordagem o texto apresenta para identificar e evitar falácias lógicas?

As respostas são apresentadas de forma rápida, realizando a análise em todo o documento, independentemente do idioma. As respostas auxiliaram a selecionar os melhores artigos para leitura e para referências. Ao final da análise de respostas de todos os artigos, dez foram selecionados para serem a base da fundamentação desta dissertação.

---

<sup>2</sup> O ChatPDF é uma ferramenta de IA que permite aos usuários interagir com documentos PDF em um formato de conversação. Os usuários podem fazer perguntas sobre o conteúdo do documento e receber respostas.

Na seleção dos artigos para esta fundamentação, adotou-se um conjunto de critérios que complementaram os critérios inicialmente na fase 1, focados na relevância direta para o tema do trabalho, que é a aplicação e a compreensão de falácias lógicas, são eles: a) Aplicação das Perguntas Padrão: Inicialmente, aplicou-se um conjunto padrão de perguntas a todos os documentos selecionados na primeira fase. Essas perguntas, acima citadas, foram elaboradas para avaliar a profundidade e a relevância dos artigos em relação aos objetivos de pesquisa; b) Avaliação das Respostas: As respostas a essas perguntas foram analisadas para cada artigo. Buscávamos por documentos que não apenas respondessem afirmativamente a essas questões, mas que também demonstrassem um nível de detalhamento e aplicabilidade prática que fosse alinhado com as necessidades da nossa pesquisa; c) Seleção Baseada em Relevância e Profundidade: Os artigos que forneceram as respostas mais relevantes às perguntas foram selecionados para leitura e para análise mais detalhadas; d) Validação dos Artigos Selecionados: Após a seleção, foi realizada uma validação adicional dos artigos escolhidos. Essa validação envolveu uma leitura crítica para assegurar que os documentos estivessem alinhados com o tema central da dissertação, contribuíssem significativamente para o campo de estudo e fossem atuais ou clássicos fundamentais relevantes para a evolução dos conceitos ou teorias discutidos.

### Terceira Fase

Utilizou-se o ChatGPT para gerar um breve resumo das respostas de cada artigo selecionado, incorporando uma análise e escrita alinhadas com o tema e os objetivos da dissertação. Foram solicitadas sugestões de perguntas a serem respondidas por cada artigo selecionado nas fases anteriores. Os seguintes artigos foram analisados: Carnielli, Epstein & Murcho (2011); Portillo & Fernández (2018); Battersby, Bailin & Laar (2011); Canal (2020); Hasibuan, Yusriati & Manurung (2020), Garcia (2017); Arp, Barbone & Bruce (2019); Gozávez-Pérez, Valero-Moya & González-Martín (2022); Phelps (2017).

Para compor o texto de fundamentação teórica, foram formuladas as seguintes perguntas sugeridas pelo ChatGPT<sup>3</sup> utilizando a ferramenta ChatPDF, e as respectivas respostas apresentadas pela ferramenta.

Para a obra "Bad arguments 100 of the most important fallacies in Western philosophy" (Arp, Barbone & Bruce, 2019):

- Como o texto define o pensamento crítico? O texto define o pensamento crítico como um processo de avaliação cuidadosa e sistemática de informações, ideias e argumentos, visando à formulação de conclusões bem fundamentadas e confiáveis.

- Qual a importância atribuída ao pensamento crítico na educação dentro da obra? A obra atribui grande importância ao pensamento crítico na educação, destacando que ele é essencial para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, tomada de decisões e de comunicação eficiente. O texto também enfatiza que o pensamento crítico é fundamental para a formação de cidadãos responsáveis e engajados, capazes de avaliar criticamente as informações que receberam e tomaram decisões informadas.

- Existem exemplos práticos ou casos mencionados que ilustram a relevância do pensamento crítico na educação? Sim, o texto fornece vários exemplos práticos e casos que ilustram a relevância do pensamento crítico na educação. Por exemplo, o texto menciona a importância de ensinar os alunos a avaliar criticamente as fontes de informação e a identificar falácias lógicas comuns. O texto também destaca a importância de ensinar os alunos a pensar de forma independente e a questionar

---

<sup>3</sup> "O ChatGPT é um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI, baseado na arquitetura GPT (*Generative Pretrained Transformer*). Inspirado pelos avanços apresentados no artigo seminal "Attention Is All You Need" de Vaswani et al. (2017), esta arquitetura de inteligência artificial é projetada para gerar texto e realizar uma ampla gama de tarefas de processamento de linguagem natural. Entre estas tarefas estão responder perguntas, traduzir idiomas, resumir textos e gerar conteúdo criativo, como histórias, poemas ou scripts."

suas próprias crenças e suposições.

- Quais são as falácias lógicas mais prevalentes e relevantes mencionadas? As falácias lógicas mais prevalentes e relevantes mencionadas incluem a supressão de evidências, a aceitação de premissas não justificadas, a falácia do apelo à emoção, a falácia da falsa dicotomia, a falácia do espantalho, a falácia do apelo à autoridade e a falácia do apelo à tradição.

- Como a obra classifica e define cada uma dessas falácias lógicas? A obra classifica e define cada uma dessas falácias lógicas da seguinte forma: a) Supressão de evidências: quando se omite ou ignora evidências que contradizem uma determinada posição ou argumento [T1, p. 23, 153, 399-402]; b) Aceitação de premissas não justificadas: quando se aceita uma premissa sem evidências ou justificativas adequadas [T1, p. 408-409]; c) Falácia do apelo à emoção: quando se apela às emoções do público para persuadi-lo, em vez de apresentar argumentos racionais [T2, p. 25-26]; d) Falácia da falsa dicotomia: quando se apresenta uma escolha falsa entre duas opções, ignorando outras possibilidades [T2, p. 26-27].

- Existem exemplos práticos de cada falácia lógica mencionada na obra? Sim, a obra fornece exemplos práticos de cada falácia mencionada, com o objetivo de ajudar os leitores a identificá-las e evitá-las. Por exemplo, o texto apresenta exemplos de supressão de evidências em debates sobre mudanças climáticas e exemplos de falácias do apelo à autoridade em discussões sobre saúde e nutrição.

- Qual é a importância de reconhecer e entender essas falácias lógicas no contexto educacional? Reconhecer e compreender essas falácias é fundamental no contexto educacional, pois auxilia os alunos na avaliação crítica das informações que recebem e na tomada de decisões informadas. Além disso, o conhecimento dessas falácias pode ajudar os alunos a evitar erros de raciocínio e a desenvolver habilidades de argumentação mais eficazes. Por fim, a compreensão dessas falácias pode contribuir para que os alunos se tornem cidadãos mais responsáveis e engajados, capacitados a avaliar criticamente as informações que recebem e a tomar decisões fundamentadas.

Para a obra “Pensamento crítico - o poder da lógica e da argumentação” (Carnielli, Epstein & Murcho, 2011):

- Como o documento conceitua o pensamento crítico? O documento conceitua o pensamento crítico como um processo de avaliação cuidadosa e sistemática de informações, ideias e argumentos, com o objetivo de chegar a conclusões bem fundamentadas e justificadas. O pensamento crítico envolve habilidades como análise, interpretação, avaliação, inferência, explicação e autorregulação.

- Quais são os principais elementos ou características do pensamento crítico destacados no texto? Os principais elementos ou características do pensamento crítico destacados no texto incluem: análise cuidadosa de informações e argumentos, avaliação crítica de evidências e fontes, identificação de premissas e conclusões, reconhecimento de falácias e vieses, formulação de argumentos bem fundamentados e justificados e autorregulação do pensamento.

- Existem diferenças significativas na forma como o pensamento crítico é conceituado em comparação com outras fontes? Não é possível responder a essa pergunta sem saber quais outras fontes você está comparando. No entanto, o documento apresenta uma abordagem abrangente e detalhada do pensamento crítico, que inclui várias habilidades e estratégias específicas para avaliar informações e argumentos de forma crítica.

- Por que o pensamento crítico é vital, conforme discutido na obra? O pensamento crítico é essencial, pois auxilia as pessoas na tomada de decisões informadas e bem fundamentadas, na avaliação crítica de informações e argumentos, na identificação de falácias e vieses, na formulação de argumentos sólidos e na comunicação clara e persuasiva de ideias. Além disso, o pensamento crítico é crucial para a resolução de problemas complexos, a tomada de decisões éticas e a participação cívica responsável.

- Como o pensamento crítico contribui para processos de argumentação e tomada de decisão? O pensamento crítico contribui para processos de argumentação e tomada de decisão, fornecendo uma estrutura sistemática e rigorosa para avaliar informações, evidências e argumentos. Ele ajuda a identificar premissas e conclusões, a avaliar a validade e a confiabilidade das fontes, a reconhecer falácias e vieses, a formular argumentos bem fundamentados e a comunicar ideias de forma clara e persuasiva. O pensamento crítico também ajuda a evitar erros de raciocínio e a tomar decisões informadas e bem fundamentadas.

- O texto fornece sugestões práticas ou estratégias para cultivar o pensamento crítico? Sim, o texto apresenta diversas sugestões práticas e estratégias para cultivar o pensamento crítico, incluindo: a prática da análise cuidadosa de informações e argumentos, a avaliação crítica de fontes e evidências, a identificação de premissas e conclusões, o reconhecimento de falácias e vieses, a formulação de argumentos bem fundamentados, a comunicação clara e persuasiva de ideias, e a autorregulação do pensamento. Além disso, o texto inclui exemplos concretos e exercícios práticos para auxiliar os leitores no desenvolvimento de suas habilidades de pensamento crítico.

Para a obra “El pensamiento crítico en las redes sociales. Una propuesta teórica para la educación cívica en entornos digitales” (Gozálvez-Pérez, Valero-Moya & González-Martín, 2022; Neri de Souza, [s. d.]):

- Como a obra conceitua o pensamento crítico no âmbito das redes sociais e ambientes digitais? A obra conceitua o pensamento crítico no âmbito das redes sociais e ambientes digitais como a habilidade-disposição de avaliar criticamente as informações que recebem em ambientes digitais, identificando fontes confiáveis e verificando a veracidade das informações. Além disso, destaca a importância de desenvolver um ethos crítico, ou seja, uma atitude crítica e reflexiva em relação às informações que recebem e compartilham nas redes sociais.

- Existem habilidades ou competências específicas de pensamento crítico destacadas como essenciais para navegar em ambientes digitais? Sim, a obra destaca algumas habilidades ou competências específicas de pensamento crítico que são essenciais para navegar em ambientes digitais, como a capacidade de avaliar a credibilidade das fontes de informação, a habilidade de identificar e analisar argumentos, a capacidade de reconhecer e evitar falácias e a habilidade de avaliar criticamente as informações que recebem e compartilham nas redes sociais.

- Qual é a relevância do pensamento crítico para a educação cívica em ambientes digitais? O pensamento crítico é fundamental para a educação cívica em ambientes digitais, pois permite que os estudantes avaliem criticamente as informações que recebem e compartilham nas redes sociais, identifiquem fontes confiáveis e verifiquem a veracidade das informações. Além disso, o pensamento crítico permite que os estudantes participem de debates informados e construtivos, contribuindo para a formação de uma cidadania mediática responsável e autônoma.

- O texto propõe estratégias pedagógicas ou métodos educacionais específicos para fomentar o pensamento crítico em estudantes em contextos digitais? Sim, a obra propõe várias estratégias pedagógicas e métodos educacionais específicos para fomentar o pensamento crítico em estudantes em contextos digitais, como a análise crítica de notícias e informações, a identificação de falácias, a análise de argumentos e a reflexão crítica sobre as próprias crenças e valores. Além disso, a obra destaca a importância de uma abordagem interdisciplinar e colaborativa na educação cívica em ambientes digitais, envolvendo professores de diferentes áreas e incentivando a participação ativa dos estudantes.

- Como a obra aborda o pensamento crítico no contexto digital, especialmente em relação à identificação de falácias lógicas? A obra aborda o pensamento crítico no contexto digital, especialmente em relação à identificação de falácias, como uma habilidade essencial para avaliar criticamente as informações que recebem nas redes sociais. A obra destaca que as falácias são comuns em ambientes digitais, e que a identificação e análise dessas falácias é fundamental para evitar a disseminação de informações falsas e desinformação. Apresenta várias estratégias para

identificar e analisar falácias, como a análise de argumentos, a identificação de premissas implícitas e a reflexão crítica sobre as próprias crenças e valores.

- Qual é a importância de identificar falácias lógicas em ambientes digitais e redes sociais para o desenvolvimento do pensamento crítico, conforme discutido na obra? A importância de identificar falácias em ambientes digitais está relacionada à necessidade de avaliar criticamente as informações que recebemos nas redes sociais. As falácias são argumentos inválidos ou enganosos que podem levar a conclusões falsas ou enganosas, e são comuns em ambientes digitais. A identificação e análise dessas falácias é fundamental para evitar a disseminação de informações falsas e desinformação, e para participar de debates informados e construtivos. Além disso, a identificação de falácias pode ajudar a desenvolver habilidades de pensamento crítico mais amplas, como a análise de argumentos e a reflexão crítica sobre as próprias crenças e valores.

- A obra oferece estratégias pedagógicas para ensinar estudantes a reconhecer falácias lógicas em comunicações digitais? A obra contribui para a discussão sobre educação cívica em ambientes digitais ao propor uma teoria para o desenvolvimento do pensamento crítico em redes sociais e outros ambientes digitais. A obra destaca a importância de uma abordagem interdisciplinar e colaborativa na educação cívica em ambientes digitais, envolvendo professores de diferentes áreas e incentivando a participação ativa dos estudantes. Além disso, a obra apresenta várias estratégias pedagógicas e métodos educacionais específicos para fomentar o pensamento crítico em estudantes em contextos digitais, como a análise crítica de notícias e informações, a identificação de falácias, a análise de argumentos e a reflexão crítica sobre as próprias crenças e valores. Em resumo, a obra contribui para a discussão sobre educação cívica em ambientes digitais ao propor uma abordagem crítica e reflexiva para a avaliação das informações que recebemos nas redes sociais e outros ambientes digitais.

Para a obra “A lógica da argumentação e as falácias da sustentabilidade” (Garcia, 2017):

- Como o texto define o conceito de falácia? O texto define falácia como uma forma de enganar as pessoas, consciente ou inconscientemente, a formarem compreensões equivocadas sobre determinado assunto. As falácias são erros de raciocínio que podem ser usados para persuadir ou manipular as pessoas, mas que não são baseados em evidências ou argumentos válidos.

- Que tipos, categorias e classes de falácias lógicas são discutidas em relação à sustentabilidade? O texto aborda diversos tipos de falácias relacionadas à sustentabilidade, incluindo a falácia da ignorância do assunto, falsa analogia, da petição de princípio, a falácia genética, a *ad populum*, a *ad misericordiam*, a da falsa causa, a do acidente, a do consenso, a da desqualificação pessoal, a da ameaça, a do uso malicioso de palavras ambíguas e a da sequência irresistível.

- Existem exemplos específicos ou casos práticos de falácias lógicas associadas à sustentabilidade? Sim, o texto apresenta diversos exemplos de falácias associadas à sustentabilidade. Por exemplo, a falácia da ignorância do assunto pode ser utilizada para argumentar que não há evidências suficientes para provar a existência da mudança climática. A falácia da falsa causa pode ser invocada para sustentar que a redução das emissões de gases de efeito estufa não é necessária, uma vez que a Terra já passou por períodos de aquecimento e resfriamento naturais. Já a falácia pode ser empregada para argumentar que, como a maioria das pessoas não se preocupa com a sustentabilidade, não há necessidade de adotar medidas para proteger o meio ambiente.

- Como o entendimento dessas falácias lógicas pode ser aplicado ou é relevante para o pensamento crítico no contexto educacional? O entendimento dessas falácias pode ser aplicado no contexto educacional para ajudar os alunos a desenvolver habilidades de pensamento crítico. Ao aprender a identificar e analisar falácias, os alunos podem se tornar mais capazes de avaliar argumentos e tomar decisões informadas. Além disso, o conhecimento sobre falácias pode ajudar os alunos a se tornarem mais conscientes das táticas de persuasão usadas na mídia e na política,

permitindo que eles sejam mais críticos em relação às informações que recebem. Em resumo, o entendimento das falácias pode ser uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e para a formação de cidadãos mais informados e engajados.

Para a obra “Examining Argument Elements and Logical Fallacies of English Education” (Hasibuan; Yusriati; Manurung, 2020):

- Como os elementos de argumentação são relacionados às falácias lógicas no texto? O texto esclarece que o estudo investiga a relação entre os elementos de argumento e as falácias lógicas nas discussões orais de estudantes de inglês. O objetivo da pesquisa é identificar os elementos de argumento e as falácias lógicas empregadas pelos alunos, além de compreender as causas desses fenômenos.

- Que falácias lógicas são comumente observadas em discussões orais de estudantes de educação em inglês? O estudo descobriu que as falácias lógicas mais comuns observadas nas discussões orais de estudantes de inglês foram generalização apressada, apelo à piedade, apelo ao medo, estatísticas questionáveis, ladeira escorregadia, apelo ao consenso, raciocínio circular, apontar para outro erro e ataque pessoal.

- Como essas falácias lógicas impactam a comunicação e o aprendizado eficaz? Essas falácias podem impactar a comunicação efetiva e a aprendizagem, levando a mal-entendidos, confusão e falta de habilidades de pensamento crítico. Os alunos também podem ter menos probabilidade de se envolver em discussões produtivas e podem ter dificuldades em desenvolver suas habilidades de argumentação.

- Que estratégias o texto sugere para evitar ou superar essas falácias lógicas no processo educacional? O texto sugere várias estratégias para evitar ou superar essas falácias no processo educacional. Isso inclui proporcionar aos alunos exposição à argumentação lógica e às falácias, ensiná-los a estruturar argumentos lógicos e incentivá-los a usar uma linguagem clara e precisa em suas discussões. Além disso, professores e palestrantes podem fornecer feedback e orientação para ajudar os alunos a melhorar suas habilidades de argumentação.

Para a obra “*El uso de falacias en la comunicación absurda*” (Portillo Fernández, 2018):

- Quais critérios e classificações de falácias lógicas o documento apresenta? O documento apresenta uma revisão diacrônica dos critérios e classificações de falácias, incluindo a distinção entre falácias formais e substantivas. As falácias formais referem-se àquelas que ocorrem devido a uma incorreção formal na argumentação, enquanto as falácias substantivas baseiam-se em conexões inadequadas que implicam inferências e dependem de suposições excessivamente gerais.

- Como essas falácias lógicas são empregadas em comunicações que visam ao absurdo ou ao humor? As falácias são utilizadas em comunicações absurdas para gerar humor e ambiguidade. O estudo analisa como esses mecanismos lógico-discursivos podem funcionar como geradores de inferências, elementos que enriquecem semanticamente o discurso, ambiguidades contextuais e criadores de novos espaços mentais, predominantemente absurdos ou impossíveis.

- Existem lições ou insights relevantes que podem ser aplicados à educação e ao pensamento crítico a partir da análise de falácias lógicas em comunicações absurdas? Sim, a análise de falácias em comunicações absurdas pode fornecer insights relevantes para a educação e o pensamento crítico. Por exemplo, pode ajudar a desenvolver habilidades de análise e avaliação de argumentos, bem como a identificação de manipulação e persuasão enganosa. Além disso, a análise de falácias em contextos absurdos pode ajudar a desenvolver a criatividade e a capacidade de pensar fora da caixa.

Para a obra “Como não identificar falácias” (Canal, 2020):

- Qual abordagem o texto apresenta para identificar e evitar falácias lógicas? O texto apresenta a abordagem epistemológica de Alvin Goldman para identificar e evitar falácias.

- Como essa abordagem difere de outras convencionais ou dominantes? A abordagem de Alvin Goldman distingue-se das abordagens convencionais ou dominantes, como a lógica formal das

falácias informais e a lógica informal das falácias, por ser mais ampla e abrangente. Ela leva em consideração fatores sociais, culturais e psicológicos que podem influenciar a maneira como as pessoas argumentam e avaliam argumentos. Além disso, essa abordagem é mais pragmática, pois foca na melhoria das práticas argumentativas com o objetivo de promover a busca pela verdade.

- Que insights essa obra oferece para o ensino e aprendizagem eficazes da identificação de falácias lógicas no contexto educacional? A obra oferece contribuições relevantes para o ensino e a aprendizagem eficazes da identificação de falácias no contexto educacional. Destaca a importância de ensinar aos alunos não apenas a identificar erros lógicos formais e estruturais, mas também a compreender a natureza das falácias e como elas podem ser usadas para manipular e enganar. Ressalta-se, ainda, a relevância de uma abordagem epistemológica e social para a identificação de falácias, além da necessidade de uma abordagem pragmática, voltada para o aprimoramento das práticas argumentativas com foco na busca pela verdade. A obra sugere que o ensino eficaz da identificação de falácias deve ser integrado a um currículo mais abrangente de pensamento crítico, que inclua habilidades como análise de argumentos, avaliação de evidências e tomada de decisões informadas.

Para a Obra “Fallacy Identification in a Dialectical Approach to Teaching Critical Thinking” (Battersby, Bailin & Laar, 2011):

- Como a obra relaciona a identificação de falácias lógicas com o ensino do pensamento crítico? A obra relaciona a identificação de falácias com o ensino do pensamento crítico ao argumentar que a identificação de falácias é uma parte importante do processo de avaliação de argumentos e que, portanto, é uma habilidade essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico. A abordagem dialética é apresentada como uma forma eficaz de ensinar a identificação de falácias, pois permite que os alunos comparem diferentes argumentos e reconheçam as falácias em situações do mundo real.

- Quais métodos ou estratégias a obra sugere para ensinar a identificação de falácias lógicas de maneira eficaz? A obra sugere que a identificação de falácias pode ser ensinada de maneira eficaz por meio de uma abordagem dialética, que envolve a análise de argumentos concorrentes e a comparação de suas forças e fraquezas. Além disso, a obra enfatiza a importância de ensinar aos alunos como responder a falácias de maneira eficaz, em vez de simplesmente identificá-las. Exemplos concretos e práticos também são apresentados como uma forma eficaz de ensinar a identificação de falácias.

- Há alguma evidência ou estudo de caso na obra que demonstre a eficácia desses métodos no desenvolvimento do pensamento crítico? Embora a obra não apresente estudos de caso específicos, ela se baseia em uma ampla pesquisa em argumentação e pensamento crítico, bem como em experiências práticas de ensino. Os autores argumentam que a abordagem dialética e o ensino de exemplos concretos são métodos eficazes para ensinar a identificação de falácias e desenvolver o pensamento crítico.

## DISCUSSÃO

No estudo sobre falácias lógicas e pensamento crítico, esta introdução foca em dissecar e refletir sobre a intersecção entre a teoria tradicional e as abordagens modernas mediadas pela tecnologia. Buscamos compreender a dinâmica entre a aplicação de ferramentas de IA e a análise humana na pesquisa acadêmica. O objetivo é avaliar não apenas a eficácia dessas ferramentas na identificação de falácias lógicas, mas também explorar suas implicações no contexto mais amplo do desenvolvimento do modelo acadêmico entre os estudantes do ensino médio.

As ferramentas de IA, embora inovadoras e eficientes, necessitam do complemento do discernimento humano para uma interpretação e aplicação eficaz dos dados. Discutiremos a interação entre a rapidez e abrangência proporcionadas pelas ferramentas de IA e a necessidade de uma análise crítica humana detalhada, o que revela uma nova faceta do processo de pesquisa

acadêmica, visa-se estabelecer um diálogo entre as descobertas obtidas através da metodologia empregada e as práticas educacionais contemporâneas.

A discussão sobre as ferramentas de Inteligência Artificial (IA) utilizadas nesta pesquisa, Elicit, ChatPDF e ChatGPT, focará em analisar em suas funcionalidades e eficiências específicas. A análise é direcionada para compreender melhor como cada ferramenta contribuiu para o processo de pesquisa, identificando possíveis áreas de melhoria e questionando sua aplicabilidade em contextos variados de pesquisa acadêmica e os achados deste estudo corroboram com as conclusões de Chen, Chen e Lin (2020), que também identificaram a eficácia da IA na triagem rápida de literatura acadêmica.

**Funcionalidade e Eficiência do Elicit na Seleção de Literatura:** A ferramenta Elicit demonstrou elevada precisão na identificação de artigos relevantes, contribuindo para uma seleção inicial robusta de literatura. Seu algoritmo abrangeu uma ampla gama de materiais pertinentes, garantindo a inclusão de uma diversidade de fontes. Contudo, uma possível área de melhoria seria a inclusão de funcionalidades que permitam o reconhecimento de tendências emergentes e áreas de pesquisa menos convencionais. A adaptação do Elicit para identificar literatura interdisciplinar ou emergente, que desafia os padrões tradicionais, também seria uma valiosa adição.

**Análise Detalhada com ChatPDF:** O ChatPDF mostrou-se eficaz na interpretação e análise de textos acadêmicos, fornecendo insights detalhados e contextualizados. Apesar de sua eficiência, a ferramenta apresenta limitações ao lidar com documentos de formatos não convencionais. Uma melhoria sugerida seria aprimorar o ChatPDF para interpretar documentos em diversos formatos, incluindo gráficos e tabelas, aumentando sua versatilidade na análise de conteúdos complexos.

**Síntese e Organização com ChatGPT:** A eficácia do ChatGPT na síntese de informações revelou-se essencial na elaboração de resumos coesos e na geração de perguntas e tópicos relevantes, destacando-se pela capacidade de condensar informações sem perder detalhes críticos ou o contexto essencial. No entanto, uma possível melhoria seria o aumento da capacidade de adaptação do ChatGPT a diferentes estilos de pesquisa, permitindo maior flexibilidade na aplicação de suas funcionalidades em contextos variados.

**Inter-relação entre Ferramentas de IA e Avaliação Humana:** A interdependência entre as ferramentas de IA e a avaliação humana resultou em um processo de revisão abrangente e preciso. Contudo, é importante refletir sobre como essa sinergia pode ser aprimorada para contextos de pesquisa mais dinâmicos ou multidisciplinares. Além disso, é necessário explorar estratégias que integrem de maneira mais eficaz a IA nas metodologias de pesquisa interdisciplinares, otimizando os resultados e ampliando seu impacto.

**Implicações para a Pesquisa Acadêmica Futura:** Ao considerar as implicações das descobertas relacionadas à funcionalidade e eficiência dessas ferramentas de IA, percebe-se que elas têm grande potencial para aprimorar a pesquisa acadêmica. Essas ferramentas demonstraram ser particularmente valiosas nas áreas das ciências sociais e humanidades, apontando para um caminho promissor em futuras investigações. No entanto, ainda restam dúvidas quanto à aplicabilidade das ferramentas de IA em áreas além dessas disciplinas, sugerindo a necessidade de estudos adicionais sobre sua utilidade em outros campos do conhecimento.

## CONCLUSÃO

Este estudo apresenta um outro modelo de utilização de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) para a revisão de literatura acadêmica, focando na análise de falácias lógicas e no desenvolvimento do pensamento crítico. A integração de ferramentas como Elicit, ChatPDF e ChatGPT revelou-se uma abordagem eficiente, abrindo novas perspectivas para a pesquisa acadêmica. O uso de IA permitiu uma filtragem rápida e eficiente da literatura, destacando-se pela combinação equilibrada entre eficiência tecnológica e profundidade analítica. Esta metodologia

proporcionou um foco mais direcionado na análise crítica dos materiais selecionados, evidenciando a sinergia entre tecnologia e discernimento humano.

Cada ferramenta de IA empregada no estudo demonstrou características únicas e contribuições valiosas. O Elicit foi fundamental na identificação e seleção inicial de artigos relevantes, enquanto o ChatPDF facilitou a interpretação e análise de textos complexos. O ChatGPT, por sua vez, mostrou-se importante na síntese e organização das ideias coletadas. Contudo, este estudo também identificou áreas para melhorias futuras, como a necessidade de adaptar as ferramentas a diferentes formatos de documentos e a contextos interdisciplinares mais amplos.

O sucesso da integração da IA neste estudo sugere seu potencial em outras áreas do conhecimento, incentivando o desenvolvimento de ferramentas de IA mais adaptáveis a diferentes estilos e necessidades de pesquisa. Além disso, é essencial investigar a eficiência dessas ferramentas a longo prazo em diversos contextos acadêmicos e práticos.

O estudo demonstrou que a combinação de ferramentas de IA com a avaliação humana pode enriquecer o processo de pesquisa acadêmica. Este equilíbrio entre tecnologia e análise humana oferece um modelo para futuras investigações e práticas acadêmicas, ressaltando o papel da IA como uma ferramenta na busca pelo conhecimento e na promoção de uma educação mais eficaz e inclusiva. A importância da intervenção humana na análise crítica é destacada por Vaio, Palladino, Hassan e Escobar (2020), que argumentam que a IA deve complementar, e não substituir, a avaliação humana.

Apesar das contribuições significativas deste estudo para a utilização de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) na revisão de literatura, foram identificadas algumas limitações que corroboram os desafios discutidos por Radanliev, Roure, Kleek, Santos e Ani (2021), os quais destacam os vieses introduzidos pela dependência de algoritmos de IA. Essas limitações devem ser consideradas ao utilizar ferramentas de IA como Elicit, ChatPDF e ChatGPT, que, embora extremamente úteis na triagem inicial e análise de literatura acadêmica, podem introduzir certos vieses tecnológicos. A seleção de artigos, por exemplo, pode ser influenciada pelos algoritmos dessas ferramentas, que podem não captar completamente a relevância contextual ou a qualidade intrínseca dos textos. Para mitigar esses vieses, estudos futuros devem considerar a combinação dessas ferramentas com outros métodos de seleção.

No que diz respeito à Interpretação de Textos Complexos, embora o ChatPDF tenha demonstrado eficiência na interpretação de textos acadêmicos, a análise de documentos com formatos não convencionais ou muito complexos ainda apresenta desafios. Gráficos, tabelas e conteúdos multimídia, por exemplo, podem não ser adequadamente processados por essas ferramentas, demandando intervenção humana para garantir uma compreensão completa e precisa. Assim, a Intervenção Humana Necessária se mostra indispensável para uma análise crítica e avaliação detalhada dos artigos selecionados, garantindo a precisão e a qualidade da revisão.

Destaca-se, ainda, a limitação relacionada à generalização dos resultados, uma vez que as conclusões deste estudo são baseadas na aplicação específica de ferramentas de IA a um conjunto de literatura sobre falácias lógicas. A extrapolação desses resultados para outras áreas do conhecimento ou tipos de documentos deve ser feita com cautela. Pesquisas futuras devem explorar a aplicabilidade dessas ferramentas em diferentes disciplinas e contextos, a fim de validar sua eficácia e adaptabilidade em cenários diversos.

Adicionalmente, reforça-se a importância da atualização contínua das ferramentas de IA. As versões utilizadas neste estudo podem rapidamente se tornar obsoletas, à medida que novas atualizações e melhorias são desenvolvidas. Assim, a eficácia dessas ferramentas deve ser reavaliada constantemente à luz dos avanços tecnológicos, garantindo que as metodologias aplicadas permaneçam robustas, precisas e relevantes para os estudos acadêmicos em diferentes contextos.

**Contribuições dos Autores:** Santana, I. M.: concepção e desenho, aquisição de dados, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; Souza, F. N.: concepção e desenho, aquisição de

dados, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; Viana, H. B.: concepção e desenho, aquisição de dados, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

**Aprovação Ética:** Não aplicável.

**Agradecimentos:** Não aplicável.

## REFERÊNCIAS

Arp, R., Barbone, S., & Bruce, M. (2019). *Bad arguments*. Nova Jersey: Wiley-Blackwell.

Battersby, M., Bailin, S., & Van Laar, J. A. (2011). Fallacy identification in a dialectical approach to teaching critical thinking. *OSSA Conference Archive*, 43, 1-13.

Bazhouni, M. (2018). Integrating Critical Thinking Skills in Higher Education. *Education and Linguistics Research*, 4(1), 65-80. <https://doi.org/10.5296/elr.v4i1.12964>

Canal, R. (2020). Como não identificar falácias: contribuições da abordagem epistemológica de Alvin Goldman contra a abordagem padrão [Apresentação de Trabalho]. Anais do I Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

Carnielli, W. A., Epstein, R. L., & Murcho, D. (2011). *Pensamento crítico: o poder da lógica e da argumentação*. São Paulo: Rideel.

ChatPDF. (2024). Ferramenta de análise de documentos em PDF. <https://www.chatpdf.com/>

Checco, A., Bracciale, L., Loreti, P., Pinfield, S., & Bianchi, G. (2021). AI-assisted peer review. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8, 1-11. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00703-8>

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. Elicit. Ferramenta de revisão de literatura. <https://elicit.org/>

Farias, S. A. (2023). Pânico na academia! Inteligência artificial na construção de textos científicos com o uso do ChatGPT. *Revista Interdisciplinar de Marketing*, 13(1), 79-83.

Feng, Y., Liang, S., Zhang, Y., Chen, S., Wang, Q., Huang, T., Sun, F., Liu, X., Zhu, H., & Pan, H. (2022). Automated medical literature screening using artificial intelligence: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 29(8), 1425-1432. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocac066>

Floridi, L. (2008). *Information: A very short introduction*. Oxford: Oxford University Press.

Garcia, D. S. S. (2017). A lógica da argumentação e as falácias da sustentabilidade. *Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito – PPGDir./UFRGS*, 11(3), 1-15.

González-López, S., López-López, A., García-Gorrostieta, J. M., & Espinoza, I. R. (2016). TURET2.0: Thesis Writing Tutor Aimed on Lexical Richness in Students' Texts. *Research in Computing Science*, 129(1), 9-17.

Gozálvez-Pérez, V., Valero-Moya, Á., & González-Martín, M.-R. (2022). El pensamiento crítico en las redes sociales. Una propuesta teórica para la educación cívica en entornos digitales. *Estudios sobre Educación*, 42, 35-54. <https://doi.org/10.15581/004.42.002>

Hasibuan, S. H., Yusriati, Y., & Manurung, I. D. (2020). Examining argument elements and logical fallacies of English education students in oral discussion. *Tell: Teaching of English Language and Literature Journal*, 8(2), 57.

Hong, R., Zhang, H., Pang, X., Yu, D., & Zhang, C. (2023). A closer look at the self-verification abilities of large language models in logical reasoning. *ArXiv*, 23(11), 1-16. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.07954>

Jason, H. (1986). The fallacy files. *Critical Thinking Quarterly*, 4(1), 23-34.

Jordan, P. (1904). *The art of logical thinking*. Chicago: M.A. Donohue & Company.

Kung, J. (2023). Elicit. *The Journal of the Canadian Health Libraries Association*, 44, 15-18.

<https://doi.org/10.29173/jchla29657>

Mahligawati, F., Allanas, E., Butarbutar, M., & Nordin, N. A. N. (2023). Artificial intelligence in physics education: A comprehensive literature review. *Journal of Physics: Conference Series*, 2596, 012080.

Naiditch, I. (2020). Teaching critical thinking in the classroom. *Educational Strategies Journal*, 5(2), 112-119.

OpenAI. (2024). ChatGPT. <https://openai.com/chatgpt>

Phelps, R. P. (2017). Teaching to the test family of fallacies. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 33-49.

Portillo Fernández, J. (2018). El uso de falacias en la comunicación absurda. *Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*, 28(2), 443-458.

Radanliev, P., Roure, D., Kleek, M. V., Santos, O., & Ani, U. (2021). Artificial intelligence in cyber physical systems. *AI & Society*, 36, 783-796. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-020-01049-0>

Sourati, Z., Venkatesh, V. P. P., Deshpande, D., Rawlani, H., Ilievski, F., Sandlin, H., & Mermoud, A. (2022). Robust and explainable identification of logical fallacies in natural language arguments. *ArXiv*, 22, 1-27.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.07425>

Vaio, A. D., Palladino, R., Hassan, E., & Escobar, O. (2020). Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 121, 283-314.

Wagner, G., Lukyanenko, R., & Paré, G. (2021). Artificial intelligence and the conduct of literature reviews. *Journal of Information Technology*, 37, 209-226.

Whitfield, S., & Hofmann, M. A. (2023). Elicit: AI literature review research assistant. *Public Services Quarterly*, 19, 201-207. <https://doi.org/10.1080/15228959.2023.2224125>

**Recebido:** 3 de agosto de 2021 | **Aceito:** 2 de outubro de 2024 | **Publicado:** 31 de dezembro de 2024



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.