



Eixo 6 - O mundo digital: apropriação e desafios

Modalidade: resumo expandido

Aplicações da inteligência artificial em bibliotecas: auxílio ou alucinação?

Applications of artificial intelligence in libraries: help or hallucination?

Jorge Cativo – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

Resumo: Propõe a aplicação da inteligência artificial generativa na oferta e melhoria de produtos, serviços e tarefas existentes nas bibliotecas. Para o alcance desse objetivo: considera a existência de tarefas, processos e serviços atualmente oferecidos em bibliotecas; discute maneiras de potencializá-los com uso de IA e apresenta algumas alternativas para a consulta personalizada ao acervo, processo de classificação, serviço de referência e gestão de redes sociais. De acordo com a metodologia, a pesquisa é qualitativa, descritiva- exploratória e bibliográfica. Espera-se que novas abordagens e estudos que apontem as inúmeras maneiras práticas da IA ser percebida, menos pela capacidade de alucinar e mais pela possibilidade de auxiliar profissionais da informação.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Bibliotecas; Serviços Informacionais; Inovação; Chatgpt.

Abstract: *It proposes the application of generative artificial intelligence in the offering and improvement of existing products, services, and tasks in libraries. To achieve this objective, it considers the existence of current tasks, processes, and services offered in libraries; discusses ways to enhance them with the use of AI; and presents some alternatives for personalized collection consultation, classification processes, reference services, and social media management. According to the methodology, the research is qualitative, descriptive-exploratory, and bibliographical. It is expected that new approaches and studies will emerge, highlighting numerous practical ways in which AI can be perceived, less for its capacity to hallucinate and more for its potential to assist information professionals.*

Keywords: *Artificial Intelligence; Libraries; Informational Services; Innovation; Chatgpt.*



1 INTRODUÇÃO

Desde a década de 1960, segundo Lancaster (1994) os desenvolvimentos tecnológicos vêm em ritmo crescente moldando a biblioteca e os serviços de informação. Os impactos da inteligência artificial (IA) que, para alguns é hype do receoso aspecto ficcional da criação de robôs humanoides e máquinas inteligentes, para outros pode auxiliar na execução de tarefas que antes só exigiam habilidades cognitivas humanas.

Segundo Russell; Norvig (2010, p. 1), a "[...] inteligência artificial refere-se à criação de algoritmos e sistemas para as máquinas executarem tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como aprendizado, resolução de problemas e comunicação em linguagem natural". Essa definição destaca a capacidade da IA de realizar atividades complexas, ainda que tradicionalmente, elas sejam associadas à cognição humana.

No entanto, é preciso ressaltar que em se tratando de ambientes informacionais, a definição não considera que a adoção e uso da IA dependam de uma mudança de mindset que envolvem mitos e estereótipos associados a uma profissão. Afinal, existem alguns receios de que IA farão pessoas perderem seus empregos, criarem alucinações nas respostas, aumentar a desinformação a partir de conteúdos falsos, *deepfakes*, além é claro, das questões envolvendo privacidade segurança e transparências dos dados de treinamento.

De fato, existem duas vertentes sobre o uso e a aplicação da IA em bibliotecas, sobretudo quando consideramos o uso de LLMs, os modelos de linguagem de grande escala, que segundo Kasneci *et al.* (2023, p. 1) são "treinados a partir de grandes quantidades de dados de texto e capazes de gerar texto semelhante ao humano, respondendo perguntas e concluindo tarefas a partir de entradas e saídas com alta precisão".

A primeira vertente considera as possibilidades de customizar serviços, poupar tempo, analisar dados, produzir conteúdo e conhecimento, pesquisar, recuperar e tratar informações. Contudo, se as soluções considerarem o uso a IA generativa conversacional, em que a partir de instruções em linguagem natural enviadas na entrada, são produzidas respostas, saber perguntar, criar um contexto, ajustar tom e



estilo de linguagem, dar exemplos e direcionar uma base de conhecimento específica, acaba sendo fundamental para obtenção de respostas mais precisas e alinhadas ao que se quer resolver.

É preciso lembrar, que em relação a bases de conhecimento, as bibliotecas, que historicamente têm desempenhado um papel crucial na organização, preservação e disseminação de informações a partir dos conteúdos disponíveis em fontes de diferentes suportes e que o uso e aplicação de tecnologias, sempre foram motivos de disrupção, sobretudo quando se avaliam estereótipos que ainda sinalizam bibliotecas somente como sinônimo etimológico de custódia, preservação e memória, espaço físico com mobiliário, processos técnicos e acervo organizado em estantes.

A mudança dessa percepção, também precisa ser considerada com a adoção de determinadas ferramentas e aplicações de IA em processos, atividades e tarefas realizadas em bibliotecas. Isso requer o aprendizado de alguns fundamentos envolvendo conceitos da lógica, do armazenamento de dados em bases vetoriais e da própria engenharia de prompts.

Já a segunda vertente, diz respeito a limitações e os motivos que geram as chamadas alucinações: seja pela inexistência ou desatualização de informações nos dados de treinamento, limitação da janela de contexto considerando o número de tokens nos prompts de entrada e saída, vieses nos dados segundo políticas e diretrizes das empresas que disponibilizam modelos e quiçá a veracidade ou falta de atualização nos parâmetros de aprendizagem dos dados na sua origem ou no próprio treinamento dos modelos.

Além disso e por outro lado, questões éticas e legais, transparência de dados, falta de regulação e a própria inexistência de uma alfabetização em IA direcionada para profissionais da informação criam barreiras e entraves da aplicação e uso de novas tecnologias de inteligência artificial. Todas essas questões, geram um questionamento acerca da eficácia e aplicação da inteligência artificial, diante de usos indevidos, possíveis impactos negativos produção de notícias falsas *edeeppfakes*.

Diante da dualidade apresentada acerca de benefícios e possíveis consequências, indaga-se, como o uso da IA pode potencializar a oferta de produtos, serviços e tarefas executadas em bibliotecas? Abordar essa questão é importante para identificar razões pelas quais a implementação da IA, dentro de um contexto



informacional ainda seja um impasse, sobretudo quando seus profissionais precisam desenvolver competências digitais alinhadas com um novo cenário tecnológico e disruptivo.

A pesquisa se justifica pela necessidade de demonstrar que o uso e a aplicação de soluções envolvendo inteligência artificial por profissionais da informação, estão diretamente relacionadas com uma percepção prévia de possíveis benefícios ou desafios, que conseqüentemente limita ou não seu uso em ambientes informacionais.

2 BIBLIOTECAS E A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

As bibliotecas têm enfrentado um processo de transformação profunda devido à incorporação de tecnologias baseadas em inteligência artificial. Esta mudança não é apenas uma adaptação tecnológica, mas também uma busca por otimizar a qualidade dos serviços e atender às demandas pelo conteúdo informacional de uma sociedade cada vez mais conectada.

Vale destacar, que tanto em bibliotecas, com a representação do conhecimento a partir de assuntos indexados em chamadas de um catálogo *online* ou não que remetem ao seu acervo, quanto um modelo de IA usando seus algoritmos para gerar respostas, usam um insumo em comum para subsidiar entradas, mediações, saídas ou novas interações: a informação.

Essa compreensão é importante para se entender que é possível treinar e usar uma base de conhecimento com dados locais ou de uma base de domínio controlado. Temesio Vizoso (2022, p. 3) destaca essa analogia afirmando que “tanto os profissionais da informação quanto os algoritmos representam o conteúdo dos documentos por meio de um conjunto de termos”.

Entretanto, se para alguns poupar tempo é sinônimo de busca e uma alfabetização digital necessária e oportuna, para outros, quaisquer mudanças afetam diretamente a cultura organizacional enraizada em quem não deseja alterar o *modus operandi*. Tudo é reforçado pela convicção pessoal de que o fazer profissional passa a ser substituído por respostas geradas por algoritmos racistas, tendenciosos e cuja fonte se desconhece.



Alertando sobre esse cenário, Passos e Andretta (2022, p.10) afirmam que “bibliotecas são espaços privilegiados para a efetivação de ações em prol da competência algorítmica”. Esse entendimento, segundo os autores, traz desafios para bibliotecas de todas as tipologias e requer ações educativas como seminários, oficinas que discutam o efeito bolha, o uso consciente das redes sociais e a preocupação com a privacidade dos dados dos usuários.

Profissionais da informação precisam perceber que essa função educativa de bibliotecas como espaços de aprendizagem e de bibliotecários como agentes de alfabetização digital, mostrando como elas estão se adaptando para atender às necessidades de uma sociedade cada vez mais conectada e digital.

A partir dessa visão, o impacto da IA nas bibliotecas precisa ser analisado a partir de oportunidades e desafios. Sempre considerando o tempo para os bibliotecários se dedicarem a tarefas mais complexas, como também os riscos de uma desumanização dos serviços. Por isso, é essencial que as bibliotecas desenvolvam estratégias que combinem a eficiência da tecnologia com a manutenção de um atendimento personalizado e humano.

Conforme Pinheiro e Oliveira (2022, p. 951), “[...] em todos os lugares, a tecnologia baseada em Inteligência Artificial tem transformado a forma de interação entre as pessoas nos contextos profissional, acadêmico”. Os autores destacam a relevância da IA na redefinição dos papéis tradicionais das bibliotecas, que agora atuam não apenas como repositórios de conhecimento, mas também como centros dinâmicos de gestão e disseminação de informações.

De acordo com Silva e Souza (2024, p. 63), as oportunidades de avanços para a área de IA no contexto das práticas da biblioteconomia não se restringem ao ChatGPT, ao afirmarem que “é possível o desenvolvimento de ferramentas de IA especializadas no contexto das bibliotecas e ambientes informacionais”. Os autores apontam que a criação de ferramentas de IA direcionadas pode revolucionar as operações internas das bibliotecas. Isso inclui desde a catalogação até a recuperação de dados, proporcionando uma maior precisão e eficiência nos serviços prestados.

Considerando o exposto, é fundamental reconhecer que a implementação de IA nas bibliotecas requer um planejamento cuidadoso e a colaboração entre bibliotecários e para alguns, se possível o apoio de especialistas em tecnologia da



informação. Essa colaboração, contribui para aprimorar as habilidades desses profissionais, sem é claro, substituí-los.

3 METODOLOGIA

Realizou-se uma pesquisa qualitativa quanto a forma de abordagem. Para os objetivos, a pesquisa é exploratória com revisão bibliográfica a fim de reunir informações de diversas fontes. A pesquisa bibliográfica facilita a compreensão do estado da arte e orienta o desenvolvimento de novas investigações no campo da inteligência artificial aplicada às bibliotecas. "A pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses" (LAKATOS, 2003, p.1).

As principais bases utilizadas para extrair as fontes mencionadas incluem o Portal de Periódicos da CAPES, o Google Acadêmico, as Bases *Scielo*, *Web of Science*, *ResearchGate* e a Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI). As palavras-chave mais relevantes para a busca e análise dessas fontes foram: "inteligência artificial em bibliotecas", "Inteligência artificial aplicada em bibliotecas", Inteligência Artificial e Ciência da Informação "Competência algorítmica", "Racismo algorítmico" "Inteligência Artificial, vieses e alucinações" "chatbots", "chatgpt em bibliotecas", "IA generativa" e "Engenharia de prompts". Os termos foram utilizados para buscas em português, inglês e espanhol.

As fontes selecionadas consideram uma análise sobre o impacto da inteligência artificial nas bibliotecas, abordando tanto aspectos teóricos quanto práticos do uso da IA em bibliotecas, como exemplificado nos estudos de Alonso-Arévalo e Quinde-Cordero (2024) e na integração tecnológica de Panda e Kaur (2023). Além disso, obras clássicas para conceituar como as de *Russell e Norvig* (2010), apoiadas nas discussões de Assis(2024) e Pinheiro e Oliveira (2022).

Os resultados foram analisados a partir de ações e possíveis aplicações envolvendo o uso da IA em bibliotecas relacionadas a gestão de processos, a catalogação e classificação de obras a partir de sistemas como CDD e CDU, novas experiências de atendimento e interação com público, personalização de serviços a partir da busca e recuperação de itens disponíveis no acervo, além de estratégias para

melhorar o marketing de conteúdo a partir do uso das redes sociais para promoção da alfabetização digital.

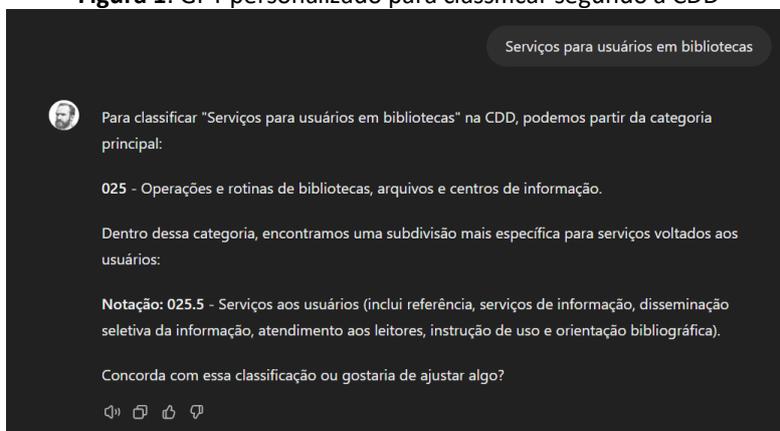
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a consulta ao acervo, considera-se a criação de um assistente que tenha em sua base de conhecimento, um arquivo exportado dos títulos disponíveis no catálogo, permitindo a criação de **recomendações personalizadas** com informações que vão além do estar disponível ou não. Obras relacionadas, informações sobre o autor, notas, resumo da obra e até mesmo link para acesso ao catálogo, podem ser automaticamente disponibilizados de maneira simples e rápida.

Na tarefa de indexar e **classificar usando CDD ou CDU**, a criação de gpts personalizados atuam como personas criadas com contexto, exemplos, parâmetros de aprendizagem e instruções personalizadas. A partir do domínio de sistemas de classificação, treinamento e contexto, permitem consultas e a própria identificação do assunto a partir de parâmetros como: palavras-chave, resumos, títulos ou ISBN, por exemplo.

Para Assis (2024), com o uso desses “algoritmos de processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina, é possível automatizar tarefas como catalogação, indexação e classificação de obras”. Na Figura 1, um exemplo da aplicação de um GPT personalizado facilitando o tempo e a tarefa da classificação de assuntos segundo a CDD:

Figura 1: GPT personalizado para classificar segundo a CDD



Fonte: Elaborado pelo autor.

Descrição: Classificação de assunto utilizando um GPT personalizado.



A partir da criação de GPTs personalizados, segundo a *Openai* (2023) cria-se uma nova maneira para qualquer um solucionar tarefas específicas e compartilhar essa criação com outras pessoas sem precisar entender absolutamente nada de programação. Nesse caso, o que demoraria um tempo considerável no manuseio de instrumentos, fontes e uma tarefa intelectual de análise e classificação, estimado um volume significativo de itens do trabalho diário em bibliotecas especializadas, acaba se tornando uma tarefa de segundos.

Tudo a partir de um prompt, um vocabulário de domínio controlado com termos específicos e considerando a realidade da tipologia de cada biblioteca. Pinheiro e Oliveira (2022, p. 967), afirmam que esse tipo de aplicação facilita não apenas “[...] por meio da gestão eficiente dos serviços e produtos destinados aos usuários” mas na execução de processos técnicos e a própria representação da informação.

Para Echavarría (2024) a IA está reformulando alguns paradigmas em biblioteconomia, como a automatização de tarefas repetitivas, organização de grandes volumes de dados, e melhora na interação com os usuários por meio *chatbots*. Uma dessas possibilidades usando o ChatGPT que é um modelo *Generative Pre-trained Transformer*, que a partir da técnica de aprendizagem por reforço com *feedback* humano, segundo a OpenAI (2023), permite a criação de um assistente para auxiliar no **serviço de referência**.

Segundo Panda e Kaur (2023) é possível criar assistentes que respondam a perguntas e respostas dos usuários por meio de **atendimento personalizado**. Essa alternativa considera a criação de um GPT Personalizado para auxiliar nesse atendimento, sobretudo em tempos de bibliotecas que sofrem pela falta de recursos humanos e o fluxo de perguntas, dúvidas e direcionamento dos serviços, pode ser implementado de forma automática, seja a partir de uma base de conhecimento, seja a partir de informações disponíveis em sites, seja a partir de ações condicionais programadas com auxílio da engenharia de prompt.

Outra tarefa relacionada à imagem da biblioteca que pode ser dinamizada com uso da inteligência artificial, sobretudo com uso do *chatgpt* dizem respeito à **gestão de redes sociais**. A criação de um calendário editorial, os criativos e até mesmo as legendas podem ser criadas e publicadas por meio de automações que conectam a API do *chatgpt* diretamente ao *instagram* ou *facebook*.



O marketing de conteúdo por meio das redes sociais, reflete não só a imagem, a presença e visibilidade digital das bibliotecas, mas reforçam seu papel social e educativo. Além disso, é uma possibilidade para profissionais atuarem orientando, produzindo conteúdo de valor e comunicando com clareza ao público, os valores e crenças da organização na qual as bibliotecas estão situadas. Alonso-Arévalo e Quinde Cordero (2024, p. 32) afirmam que “bibliotecas estão ampliando seu papel educativo para oferecer programas de formação em habilidades tecnológicas e digitais. Organizam cursos e cursos sobre programação, ciência de dados, robótica e inteligência artificial, direcionados a diferentes grupos e níveis de habilidade”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reforçando a enfática frase inicial de Passos e Andretta (2022), “não podemos mais ignorar: a Inteligência Artificial (IA) faz parte de nosso cotidiano e veio para ficar”, resta saber se o olhar profissional de quem lida com informação, prefere ver pelo lado do auxílio ou da alucinação.

Seja para poupar tempo na execução de tarefas outrora executadas unicamente por força de trabalho humana, na oferta de novos produtos inovadores ou criação de serviços personalizados voltados para um público nativamente digital, o uso de inteligência artificial pode dinamizar o tempo e a morosidade dos processos técnicos e ainda manuais dos profissionais da informação. Além disso, a implementação de diferentes soluções usando inteligência artificial generativa, exige entendimento e mentalidade que vão além da curiosidade e da formulação de perguntas sem clareza, objetividade e técnicas, antes comumente associadas a buscadores, catálogos e bases de dados.

Saber formular perguntas e conhecer técnicas de engenharia de prompt são princípios fundamentais para uma comunicação assertiva e interação com iteração contínua com objetivo de melhorar respostas a partir de um problema. Outras recomendações necessárias incluem: criação de base de conhecimento minerada, tratada e controlada, controle do uso de tokens considerando o tamanho da janela de contexto e sobretudo formatação da saída a partir de contexto específico com exemplos.



Perceber demandas e melhorar produtos, serviços e tarefas das bibliotecas com auxílio da IA generativa são a ponta de um *iceberg* do que pode ser feito considerando tratamento e uso de dados, problemas, ações e automações que geram uma saída com soluções esperadas. Contudo, medos, mitos e receios com questões sobre segurança, privacidade, custos, vieses e a própria falta de transparência no uso de dados de treinamento, devem servir de reflexão para ressignificar também, o papel e a missão dos profissionais da informação do presente e do futuro.

Seja qual for a objeção para não usar IA, considere a proposta de Zhang *et al.* (2023) e a possibilidade de ter pelo menos o *chatgpt* como um “bibliotecário onipresente” que quer, bem antes de uma tendência irreversível, facilitar o trabalho e poupar o tempo de profissionais da informação que precisam estar cientes e conscientes da disrupção necessária que já vivem as bibliotecas enquanto instituições sociais e educativas na sociedade.

Por fim, a aplicação da inteligência artificial (IA) nos espaços informacionais também depende da visão e ação daqueles que entendem a necessidade de avançar e melhorar a gestão, os processos técnicos, a oferta de serviços personalizados de uma biblioteca como marca e a própria experiência dos interagentes. Acredita-se que essa realidade não deva estar diante de olhos míopes, sobretudo de quem ensina, de quem pesquisa e mais ainda, de quem decide e ainda tem dúvidas, se a adoção de tecnologias que usam IA no cotidiano dos espaços informacionais, seja de fato necessária.

REFERÊNCIAS

ALONSO-ARÉVALO, Julio; QUINDE-CORDERO, Marlene. *El papel de las bibliotecas en la era de la inteligencia artificial (IA)*. **Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios**, v. 127, p. 27, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10366/158765>. Acesso em: 11ago. 2024.

ASSIS, L. Inteligência artificial em bibliotecas e unidades de informação: desafios e oportunidades para a ciência e a cultura. **Código31: revista de informação, comunicação e interfaces**, v. 2, n. 1, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2023.



ECHAVARRÍA, J. C. V. *Más allá de los datos: la revolución de la inteligencia artificial en las ciencias de la información*. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, Universidad de Antioquia, Medellín, Vol. 47, n. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v47n1e355849>. Acesso em: 03 ago. 2024.

KASNECI, E. et al. *ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education*. **Learning And Individual Differences**, [s.l.], v. 103, [s.n.], p. 1-9, Apr. 2023.

LANCASTER, F. W. Ameaça ou oportunidade? O futuro dos serviços de biblioteca à luz das inovações tecnológicas. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, [S. l.], v. 23, n. 1, 1994. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/reb/article/view/38266>. Acesso em: 22 jul. 2024.

OPENAI. **What is Chat GPT?**[s.l.]: OpenAI, 2023. Disponível em: <https://help.openai.com/en/articles/6783457-what-is-chatgpt>. Acesso em: 06 abr. 2024.

PANDA, S.; KAUR, N. *Revolutionizing language processing in libraries with SheetGPT: an integration of Google Sheet and ChatGPT plugin*. **Library Hi Tech News**, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2023-0051>. Acesso em: 05 maio 2024.

PASSOS, K. G. F. DOS; ANDRETTA, P. I. S.. A responsabilidade das bibliotecas na era da inteligência artificial: contextualizando a competência algorítmica. In: CONGRESSO

BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 29, 2022. **Anais [...]**. FEBAB. Disponível em: <https://anaiscbbd.emnuvens.com.br/cbbd2022/article/view/2619>. Acesso em: 30 jul. 2024.

PINHEIRO, Mayara; OLIVEIRA, Hamilton. Inteligência Artificial: Estudos e Usos na Ciência da Informação no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 950–968, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/42767>. Acesso em: 25 jul. 2024.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Artificial intelligence: a modern approach**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2010.

SILVA, Renata Lima da; SOUSA, Brisa Pozzi de. Inteligência Artificial e o ChatGPT: perspectivas e desafios para a Classificação Bibliográfica. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 44–65, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/50429>. Acesso em: 20 jul. 2024.

TEMESIO VIZOSO, S. G. *Reflexiones sobre la inteligencia artificial y la bibliotecología*. **Palabra Clave (La Plata)**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. e159, 2022. Disponível em: <https://www.palabraclave.fahce.unlp.edu.ar/article/view/pce159>. Acesso em: 21mar. 2024.



ZHANG, Z.; ZENG, J.; XIA, C.; WANG, D.; LI, B.; CAI, Y. *Information Resource Management Researchers' Thinking about the Opportunities and Challenges of AIGC*. **Journal of Library and Information Sciences in Agriculture**, [S. l.], v. 35, n. 1, p. 4-25, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0118>. Acesso em: 01 jul. 2024.