

OS DILEMAS ÉTICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO NAS BIBLIOTECAS

**Ana Paula Almeida, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Brasil,
<https://orcid.org/0009-0002-6368-1619>**

**Célio Andrade de Santana Júnior, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Brasil,
<https://orcid.org/0000-0003-0398-3172>**

**Thiago Henrique da Silva Brito, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Brasil,
<https://orcid.org/0000-0002-6965-8308>**

RESUMO

As bibliotecas são organismos em crescimento que prestam serviços a sociedade e precisam estar em atualização contínua com as novas tecnologias. Com a inteligência artificial, as bibliotecas podem usar essa tecnologia como apoio em suas tarefas, mas, ao mesmo tempo, os profissionais da informação precisam estar atentos ao surgimento de serviços de informação com essa tecnologia. O objetivo deste artigo é identificar a produção científica nas bases de dados Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação e *Web of Science*, no período de 2018-2022, sobre a temática da inteligência artificial na Ciência da Informação, considerando suas questões éticas. A metodologia é qualitativa e se caracteriza por um mapeamento sistemático de literatura. Esse artigo é fruto de uma pesquisa de mestrado em andamento. Como resultado foram encontradas um total de 136 publicações e somente 19 artigos relevantes foram selecionados usando a técnica *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, que indicam que a temática das questões éticas da inteligência artificial nos serviços de informação nas bibliotecas é mais investigada em artigos publicados em inglês na base de dados *Web of Science*. Se faz necessário um posicionamento mais crítico e ativo do profissional da informação, neste caso, dos bibliotecários para que se atualizem nos conteúdos relacionados ao contexto tecnológico para oferecer serviços de informação que atendam as necessidades dos usuários. Além disso, é necessário desenvolver mais pesquisas na área da Ciência da Informação sobre essa temática.

Palavras-Chave: Inteligência Artificial; Ética; Ciência da Informação; Bibliotecas; Serviços de Informação.

LOS DILEMAS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN BIBLIOTECARIA

RESUMEN

Las bibliotecas son organizaciones en crecimiento que brindan servicios a la sociedad y necesitan actualizarse continuamente con nuevas tecnologías. Con la inteligencia artificial, las bibliotecas pueden utilizar esta tecnología para apoyar sus tareas, pero al mismo tiempo, los profesionales de la información deben estar conscientes del surgimiento de servicios de información con esta tecnología. El objetivo de este artículo es identificar la producción científica en las bases de datos *Base de Datos Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação* y *Web of Science*, en el período 2018-2022, sobre el tema de la inteligencia artificial en las Ciencias de la Información, considerando sus cuestiones éticas. La metodología es cualitativa y se caracteriza por un mapeo sistemático de la literatura. Este artículo es el resultado de una investigación de maestría en curso. Como resultado se

encontró un total de 136 publicaciones y solo se seleccionaron 19 artículos relevantes utilizando la técnica *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, lo que indica que el tema de las cuestiones éticas de la Inteligencia Artificial en los servicios de información bibliotecaria es más investigado en los artículos publicados en inglés en la base de datos *Web of Science*. Es necesario un posicionamiento más crítico y activo del profesional de la información, en este caso, de los bibliotecarios para que se actualicen en los contenidos relacionados con el contexto tecnológico para ofrecer servicios de información que satisfagan las necesidades de los usuarios. Además, es necesario desarrollar más investigaciones en el área de las Ciencias de la Información sobre este tema.

Palabras-Clave: Inteligencia Artificial; Ética; Ciencias de la Información; Bibliotecas; Servicios de Información.

THE ETHICAL DILEMMAS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LIBRARY INFORMATION SERVICES

ABSTRACT

Libraries are growing organizations that provide services to society and need to be continuously updated with new technologies. With artificial intelligence, libraries can use this technology to support their tasks, but at the same time, information professionals need to be aware of the emergence of information services with this technology. The objective of this article is to identify the scientific production in the *Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação* and *Web of Science* databases, in the period 2018-2022, on the theme of artificial intelligence in Information Science, considering its ethical issues. The methodology is qualitative and is characterized by a systematic literature mapping. This article is the result of a master's research in progress. As a result, a total of 136 publications were found and only 19 relevant articles were selected using the *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* technique, which indicate that the topic of ethical issues of Artificial Intelligence in library information services is more investigated in articles published in English in the database *Web of Science*. It is necessary a more critical and active positioning of the information professional, in this case, of the librarians so that they update themselves in the contents related to the technological context to offer information services that meet the needs of the users. In addition, it is necessary to develop more research in the area of Information Science on this topic.

Keywords: Artificial Intelligence; Ethic; Information Science; Libraries; Information Services.

1 INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) está se tornando cada vez mais presente nos serviços informacionais e ocupando espaços que, até então, pertenciam exclusivamente aos seres humanos. É visível os avanços que esse campo do conhecimento vem proporcionando aos indivíduos no contexto de sociedade da informação, e toda essa acelerada revolução tecnológica apresenta uma oportunidade para a reflexão e construção de um pensamento crítico em relação a adoção das IAs nos produtos e serviços de informação.

É inegável que inteligências artificiais estão trazendo benefícios para os serviços das bibliotecas, principalmente em tarefas ligadas recuperação da informação; classificação automática de conteúdos; serviços de consulta automatizados como os *voice assistants* ou *digital assistants*"; os chamados chatbots, que estão programados para responder as dúvidas ou consultas mais comuns dos usuários (Cox, 2023). Tais tecnologias também auxiliam na minimização de erros causados por serviços manuais, como exemplo, o "bibliotecário robô"

da Biblioteca Nacional de Singapura, capaz de navegar entre as prateleiras da biblioteca buscando os livros que foram extraviados ou não foram organizados na sequência correta (Blakemore, 2016).

Toda essa transformação se encaixa no contexto que Floridi (2014) denomina de “Quarta Revolução”, ou revolução das “máquinas inteligentes”, que se iniciou no começo do século XXI e afetaria de “maneira radical” os produtos e serviços de informação em muitas áreas do conhecimento. Essa revolução também chegou nas bibliotecas e isto se refletiu na adoção de sistemas de informação digitais em larga escala.

Podemos citar como exemplo o exponencial crescimento do número de serviços de bibliotecas digitais, bases de dados e repositórios, onde os usuários podem acessar diversas fontes de informação como livros, áudio livros, imagens, jornais, vídeos e outros documentos, diretamente no seu *smartphone*, não sendo necessário que o usuário tenha que se deslocar fisicamente até a biblioteca.

Sendo assim, a relação entre a Inteligência Artificial e a Ciência da Informação é uma temática relevante a ser discutida uma vez que a colaboração entre as duas áreas pode facilitar ainda mais o trabalho dos profissionais

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Entretanto, o debate referente ao novo contexto das inteligências artificiais também tem desdobramentos nas questões éticas e devido a repercussão da adoção dessa tecnologia, e, em especial aos vieses algorítmicos presentes que invisibilizam determinados grupos sociais ou monopolizam determinados conhecimentos, como explica Silva (2022).

Exemplos destes problemas são relatados por Goldman (2011) e Reidsma (2019), que apontam que alguns buscadores e softwares de bibliotecas tem uma tendência ao viés. Pois, de acordo com os autores, algumas

e cientistas da informação. De acordo com investigações que analisam a relação entre Inteligência Artificial e a Ciência da Informação, todas ressaltam as possibilidades da aplicação da Inteligência Artificial na Ciência da Informação, tal como, na recuperação da informação, nos buscadores, na construção de interfaces inteligentes, na classificação automática de conteúdos, na gestão da informação, na Web Semântica, entre outras. (Emygdio, 2021; Coneglian & Segundo, 2022).

Além de Sarecevic (1995), pode-se reafirmar através de Le Coadic (1996) que a Ciência da Informação possui um caráter interdisciplinar, “uma colaboração entre diversas disciplinas, que leva a interações, isto é, uma certa reciprocidade, de forma que haja, em suma, enriquecimento mútuo.” (Le Coadic, 1996, p. 22). E ainda nesta visão, Araújo destaca que a Ciência da Informação, tem como característica “fazer dialogar, *dentro dela*, as contribuições das diferentes áreas do conhecimento.” (Araújo, 2018, p. 37).

Nesta luz, este artigo tem como objetivo geral identificar, por meio de busca em bases de dados, artigos que possam elencar as relações entre a Ciência da Informação, as bibliotecas e seus serviços de informação relacionando estes temas com as questões éticas da Inteligência Artificial.

dessas ferramentas integram elementos do Google (caixa preta), e acabam por herdar a visão de mundo dos seus criadores e acabam por reproduzir os preconceitos que influenciam os catálogos das bibliotecas.

Estas tecnologias devem se adaptar ao usuário, e não ao contrário, sendo assim, percebemos a necessidade de que os profissionais responsáveis pelas instituições de salvaguarda da memória analisem eticamente os produtos e serviços de informação oferecidos com o uso da Inteligência Artificial.

Não existe somente uma solução ou um único caminho para o tema Inteligência

Artificial, mas essa nova tecnologia vem propondo algumas soluções ou podemos dizer suporte para muitos serviços. Atualmente, temos um grande volume de pesquisas e debates sobre a IA e suas questões éticas.

Com isso, se compreende que exista um estado de atenção para a adoção irrestrita e carente de reflexão de tais tecnologias podem carregar consigo um conjunto de problemas que podem refletir em algumas questões éticas, visto que “plataformas de IA desenvolvidas de maneira displicente podem ser mais suscetíveis a prender e a perpetuar coisas ruins” (Silvestre, 2022).

De acordo com Farks (2017), os bibliotecários precisam adotar uma postura crítica em relação ao uso das tecnologias, visto que é impossível, a priori, identificar a postura de neutralidade em plataformas tecnológicas e assim, precarizar os serviços das bibliotecas sendo um cenário prejudicial aos setores mais vulneráveis da sociedade.

Uma reflexão crítica relacionada às questões éticas em bibliotecas, é provida por Nunes (2018) no trabalho intitulado “*Remembering the Howard University Librarian who decolonized the way books were catalogued*” que narra a história da bibliotecária Dorothy Porter que rejeitava a maneira como o sistema de Classificação Decimal de Dewey refletia apenas a maneira como os brancos pensavam o mundo.

Outro exemplo que podemos citar em relação ao papel do bibliotecário relacionados as questões éticas e tecnológicas é observada no documento “*Cataloguing Code of Ethics*” (2021) formulado por comunidades de catalogação dos Estados Unidos, Canadá e Reino Unido, onde eles propõem um Código de Ética para Catalogadores, composto por bibliotecários e atores de diversos grupos geográficos e étnicos, que reivindicam uma catalogação crítica, pensada para todos os atores da sociedade e prezando pela diversidade e ética na descrição dos

metadados (Cataloging Ethics Steering Committee, 2021).

Este é um exemplo de um posicionamento positivo das questões éticas nos serviços de informação das bibliotecas com o uso da Inteligência Artificial, um posicionamento ético e proativo do bibliotecário em conjunto com a comunidade.

Percebemos com isso, que a informação é um bem social, assim como as bibliotecas são espaços de relações sociais, como explica Rasche (2005), o acesso à informação é um direito do cidadão. Por isso, que pensar em ética nas bibliotecas, significa tratar a informação com responsabilidade, reconhecendo o direito do outro de acessar a informação, sem prejuízos ou incorretamente.

Ainda comentando sobre o posicionamento ético do bibliotecário, comentamos um caso que gerou protestos contra a Biblioteca do Congresso, nos Estados Unidos da América, que ainda está relacionado a questão da classificação dos materiais, o uso do termo “estrangeiro ilegal” ou “imigrantes ilegais”, usados no sistema de busca do catálogo desta biblioteca alguns anos atrás.

Percebendo a carga preconceituosa que esses termos carregavam, os bibliotecários da Faculdade Dartmouth reuniram documentos propondo a Biblioteca do Congresso, outro termo para classificar as pessoas que entravam no território americano sem a documentação autorizada pelo governo. Esse caso relatado por Noble (2021) no seu livro, acaba tendo um final favorável aos bibliotecários de Dartmouth que conseguiram depois de 2 anos de luta (2014-2016) que a Biblioteca do Congresso mudasse o termo para “não cidadãos” e “imigrantes não autorizados” nos cabeçalhos descritivos de assunto no catálogo da biblioteca.

Diante do exposto, não podemos ver a Inteligência Artificial como um adversário que vai nos substituir, mas, sim, fazer uso dela de forma que ela seja auxiliar. Embora haja avanços tecnológicos, ressaltamos que o

processo de adaptação a Inteligência Artificial pelas bibliotecas ainda é um caminho árduo, mas necessário para que os serviços de informação oferecidos não se tornem antiquados. (Gomes et al., 2021)

Além disso, percebemos como uma postura ética em relação as tecnologias é de suma importância para o bibliotecário e seus usuários. Lloret Egea (2019) esclarece que as experiências da coletividade humana não são estáticas, sem movimento ou desenvolvimento, portanto, falta consistência para as máquinas no que se refere à ética e a integridade. Elas carecem de uma “coerência lógica interna”, “solidez” e “reponsabilidade”, no momento em que é preciso tomar decisões a partir de raciocínio crítico. Como engloba uma questão humanista, a tecnologia nesse ponto não pode substituir o ser humano, falta as máquinas a experiência humana.

Assim, se percebe a urgência para que os profissionais da informação, sejam eles, bibliotecários ou arquivistas, precisam estar alinhados aos avanços tecnológicos e, nos dias de hoje, o uso da Inteligência Artificial no campo de atuação destes especialistas.

Esta dualidade dos benefícios e problemas advindos da adoção da IA estimulou

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Dessa forma, o objetivo geral desta pesquisa é investigar como a Ciência da Informação debate a Inteligência Artificial e suas questões éticas dentro do contexto das bibliotecas, com uma abordagem qualitativa. Para tanto será realizado um Mapeamento Sistemático da Literatura nas bases de dados *Web of Science* e Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), no período de 2018-2022. O intuito do

que algumas instituições e a sociedade civil iniciassem um debate para elaborar diretrizes éticas, ou boas práticas, para o uso da IA. Floridi et al. (2018) apresentaram ao Parlamento Europeu o relatório "*AI4People's Ethical Framework for a Good AI Society: opportunities, risks, principles, and recommendations*", que mostra os possíveis riscos e oportunidades do uso da IA, além de propor princípios e recomendações para o desenvolvimento de uma "*Good AI Society*".

Além disso, a UNESCO (2022) redigiu o "*Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*" um documento com algumas recomendações sobre as questões éticas e a IA, sobre seus impactos na sociedade. Outra instituição que também demonstrou preocupação foi a IFLA (2020), com o documento "*IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence*" um documento que tem como objetivo delinear as principais considerações para o uso de tecnologias de IA e Machine Learning (ML) na área de bibliotecas, além de propor algumas sugestões para os novos papéis que as bibliotecas devem assumir em uma sociedade com uma crescente integração de IA nos seus serviços.

mapeamento sistemático da literatura é realizar um levantamento abrangente da área (Cooper, 2016).

Para a realização das buscas nas bases de dados selecionadas foram definidos os descritores, ou seja, as palavras-chaves em português e inglês, respectivamente. No Quadro 1 são apresentadas as palavras-chave utilizadas para formar as *strings* de busca.

Quadro 1: Bases de dados e strings de busca

Base de dados 1: BRAPCI
<i>Strings</i> de busca em português
“Ciência da Informação” AND “Inteligência Artificial” - “Ética” AND “Ciência da Informação” - “Ética” AND “Inteligência Artificial” - “Serviços de Informação” AND “Inteligência Artificial” - “Bibliotecas” AND “Inteligência Artificial”
Base de dados 2: Web of Science
<i>Strings</i> de busca em inglês
“Information Science” AND “Artificial Intelligence” - “Ethics” AND “Information Science” - “Ethics” AND “Artificial Intelligence” - “Information Services” AND “Artificial Intelligence” - “Libraries” AND “Artificial Intelligence”

Fonte: Elaboração própria (2023).

Na base de dados *Web of Science* foi preciso limitar pela categoria área de pesquisa “*Information Science Library Science*”, para que não tivéssemos resultados de outras áreas do conhecimento. Para a BRAPCI, essa delimitação não foi necessária, visto que esta é uma base de dados voltada a Ciência da Informação. Essas bases de dados também foram selecionadas, pois permitem verificar mesmo que de forma parcial, o volume de trabalhos publicados entre uma base de dados internacional e nacional.

A coleta de dados foi realizada por meio de fichamento através do uso ferramenta *Mendeley*. Depois da realização das buscas nas bases de dados foram adotados critérios de inclusão e exclusão para a delimitação dos trabalhos a serem estudados como é mostrado no Quadro 2. Além disso, serão utilizados no presente estudo, as diretrizes da ferramenta *Preferred Reporting Items for Systematic*

Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) para a análise dos dados, por meio de diagramas de fluxo, propostos por (Liberati *et al.*, 2009) e atualizada por (Page *et al.*, 2021), que auxiliarão na seleção dos trabalhos de acordo com a temática de pesquisa.

Também será mencionado a título de observação, os títulos dos periódicos das publicações selecionadas na etapa final do fluxograma PRISMA, pois acreditamos que mais adiante seja pertinente uma análise mais ampla, utilizando outras palavras ou descritores, para saber quais as revistas ou *journals* onde estão sendo publicados artigos sobre a temática deste estudo, proporcionando uma investigação ainda mais detalhada para saber quais os países que mais publicam ou até um levantamento pela quantidade de publicações em um determinado período.

Quadro 2: Critérios de seleção

Critérios de inclusão
1-Fonte de informação confiável;
2- O estudo deve estar escrito em português ou inglês;
3- Estar publicado em artigos de revistas;
4- Filtrar o tema abordado somente para artigos que relacionem o uso da Inteligência Artificial e suas questões éticas dentro do contexto das bibliotecas.
Critérios de exclusão
1- Estudos duplicados;
2- Não estar publicado em anais de congresso, capítulos de livros ou ensaios;
4- Estudos que não abrangem ou divergem do tema em destaque;

Fonte: Elaboração própria (2023).

4 RESULTADOS

Como resultado parcial no processo das buscas e seleção dos artigos em bases científicas foram analisados um total de 136 publicações encontradas, por meio da sua *string* de busca em português e inglês. Os trabalhos em inglês recuperados na *Web of Science* onde foram encontradas 94 publicações na base de dados, enquanto que na base de dados brasileira BRAPCI foram encontradas 42 publicações.

Preliminarmente observamos uma predominância de pesquisas em inglês sobre Ética e Inteligência Artificial (47 publicações), enquanto na BRAPCI somente encontramos (2 publicações). Para as palavras-chave, Ética e Ciência da Informação, a BRAPCI apresentou mais resultados no período estipulado (21 publicações) e na *Web of Science* apenas (11 publicações). Com as palavras-chaves Ciência da Informação e Inteligência Artificial, a *Web of Science* teve como resultado apenas (3 publicações) e a BRAPCI teve um retorno maior com (13 publicações).

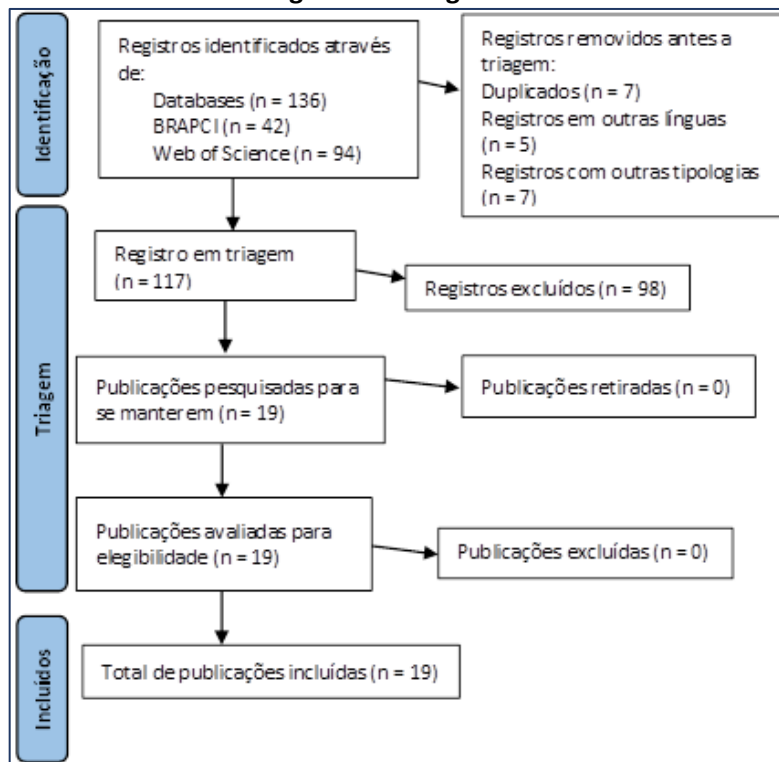
Para ampliar as buscas e encontrar mais publicações relacionados com a Inteligência Artificial, bibliotecas e seus serviços de informação, foi aplicado também as *strings* de busca Serviços de Informação e

Inteligência Artificial, que tanto na BRAPCI como na *Web of Science* retornaram cada uma somente (2 publicações). Em seguida, verificamos com as palavras-chave Bibliotecas e Inteligência Artificial, que na BRAPCI somente foram encontrados (4 publicações), entretanto na *Web of Science* foram recuperados (31 publicações).

Foi observado até o momento que existe um número de publicações em inglês sobre “Ética e Inteligência Artificial” e “Bibliotecas e Inteligência Artificial”, o que nos dá uma análise preliminar de que essa temática ainda não é tão pesquisada pelos profissionais da informação no Brasil na área de bibliotecas.

Para efetuar uma análise mais profunda, que nos retornasse mais publicações de acordo com o objetivo deste estudo, foram adotados critérios de seleção dos artigos e esse resultado pode ser visto no fluxograma PRISMA da Figura 1. Neste processo, juntamente com a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos foram excluídas 98 publicações, restando apenas 19 artigos para a análise integral do texto e classificados como relevantes, depois da leitura da introdução, metodologia e resultados.

Figura 1: Fluxograma PRISMA



Fonte: Elaboração própria (2023).

As publicações selecionadas com a revisão PRISMA tiveram um resultado de 19 artigos publicados entre 2018 e 2022, sendo que a maioria dos artigos são do ano de 2022. O que nos mostra parcialmente que a temática sobre as questões éticas da Inteligência Artificial e sua relação com as bibliotecas seus serviços de informação estão sendo mais

pesquisados recentemente. Talvez possamos relacionar com chegada da pandemia COVID-19, que acelerou o processo de desenvolvimento de pesquisas relacionadas a Inteligência Artificial, mas para isso será necessária uma pesquisa mais aprofundada, o que não é no momento, o objetivo deste trabalho.

Quadro 3: Trabalhos selecionados

Autores	Títulos
Gomes (2022)	Transformação digital e Inteligência Artificial nos serviços de informação: inovação e perspectivas para a Ciência da Informação no mundo pós-pandemia
Neves (2020)	Inteligência artificial e computação cognitiva em unidades de informação: conceitos e experiências
Pinheiro et al. (2022)	Inteligência Artificial: Estudos e Usos na Ciência da Informação no Brasil
Santos (2021)	O papel das bibliotecas durante a pandemia da Covid-19: em busca da emancipação humana
Wheeler et al. (2022)	Transforming and Extending Library Services by Embracing Technology and Collaborations: A Case Study
Kaushal et al. (2022)	The Role of Chatbots in Academic Libraries: An Experience-Based Perspective
Mikalef et al. (2022)	Thinking Responsibly about Responsible AI and 'the Dark Side' of AI
Cox (2022)	The Ethics of AI for Information Professionals: Eight Scenarios
Corrado (2022)	Artificial Intelligence: The Possibilities for Metadata Creation

Hamad (2022)	The Provision of Smart Service at Academic Libraries and Associated Challenges
Cox et al. (2019)	The Intelligent Library: Thought Leaders' Views on the Likely Impact of Artificial Intelligence on Academic Libraries
Frayne (2022)	Transcribing public libraries as revitalized ethical spaces
Bradley (2022)	Representation of Libraries in Artificial Intelligence Regulations and Implications for Ethics and Practice
Hervieux et al. (2021)	Perceptions of Artificial Intelligence: A Survey of Academic Librarians in Canada and the United States
Borghain et al. (2022)	Mapping the Literature on the Application of Artificial Intelligence in Libraries (AAIL): A Scientometric Analysis
Huang (2022)	Exploring the Implementation of Artificial Intelligence Applications among Academic Libraries in Taiwan
Smith (2022)	Automating Intellectual Freedom: Artificial Intelligence, Bias, and the Information Landscape
Massis (2018)	Artificial Intelligence Arrives in the Library
Harisanty et al. (2022)	Leaders, Practitioners and Scientists' Awareness of Artificial Intelligence in Libraries

Fonte: Elaboração própria (2023).

Como mencionamos anteriormente, também foi observado os títulos das revistas onde os artigos foram publicados. Foi constatado que os *journals* ou revistas que tiveram artigos citados neste estudo foram: a

Library Hi Tech (4 artigos) do Reino Unido, *Journal of the Australian Library and Information Association* (3 artigos) da Austrália e *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação* (2 artigos) do Brasil.

Tabela 1: Revistas nacionais e internacionais

Títulos das Revistas	Artigos
Ciência da Informação em Revista	1
European Journal of Information Systems	1
Health information & Libraries Journal	1
IFLA Journal	2
Information and Learning Science	1
The Journal of Academic Librarianship	1
Journal of Librarianship and Information Science	1
Journal of the Australian Library and Information Association	3
Library Hi Tech	4
Logeion: Filosofia da Informação	1
Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação	2
Technical Services Quarterly	1

Fonte: Elaboração própria (2023).

Ainda sobre os artigos selecionados, podemos constatar que das 19 publicações, somente temos (4 artigos) em português que se aproximam da temática da pesquisa. Sendo assim, observamos que os pesquisadores da Ciência da Informação precisam se debruçar com mais empenho em investigações

relacionadas as tecnologias, pois, segundo Martins (2010), com o aumento do caos informacional, cada vez mais será necessário o auxílio da Inteligência Artificial para que as bibliotecas possam promover serviços de informação precisos e dinâmicos.

Ampliando essa questão, de acordo com Rockembach (2021), a busca do profissional da informação por cursos de atualização que proporcionem conhecimentos tecnológicos, é de suma importância para que os serviços de informação, sejam das bibliotecas ou dos arquivos não fique defasados ou obsoletos. Complementando a ideia anterior, Gomes *et al.* (2021) enfatiza que o perfil profissional do bibliotecário sofreu mudanças significativas no contexto tecnológico atual e que os serviços de informação oferecidos pelas bibliotecas, além de aceitar como suporte o uso da Inteligência Artificial, não pode deixar de ter uma postura crítica e ativa com essa tecnologia.

Em relação as questões éticas nas da Inteligência Artificial nas bibliotecas, destacamos o artigo de Cox (2022), por meio de uma revisão de literatura descreve oito cenários éticos da Inteligência Artificial para os profissionais da informação, com o objetivo de ajudar esses profissionais a encararem as questões éticas de forma eficaz quando desenvolverem seus serviços de informação para os usuários, como por exemplo: *voice assistant*, sistemas de recomendação de conteúdo com base em leituras anteriores ou que envolvam privacidade, transparência e segurança dos dados.

Gomes (2022) reafirma essa preocupação com os dados, com a liberdade intelectual e enfatiza que os profissionais da informação devem entender e estudar os novos cenários do contexto tecnológico. E, assim, tornar a biblioteca um espaço ou sistema de informação inteligente, como enfatiza Massis (2018), que ofereça serviços informacionais com mais eficiência e precisão, utilizando a Inteligência Artificial e que conte também com o apoio da comunidade acadêmica e estudantes para desenvolver pesquisas que estimulem o pensamento crítico, a imaginação e a criação de novos conhecimentos.

Bradley (2022) apresenta os principais desenvolvimentos regulatórios da Inteligência Artificial e o envolvimento das bibliotecas nesses processos. Embora muitas aplicações de Inteligência Artificial estejam surgindo e sendo criadas hipóteses, algumas são encontradas em pesquisas, análises linguísticas e acesso a dados. O artigo sugere ainda novas oportunidades para promover IA ética, confiável e transparente no futuro.

De acordo com Frayne (2022), as bibliotecas públicas são espaços que guardam e difundem as histórias e os conhecimentos de uma determinada cultura ou sociedade, sendo assim, precisamos nos envolver ativamente nas questões éticas, para refletir a pluralidade de vozes e memórias com esta estabelecido na Declaração da IFLA sobre Bibliotecas e Liberdade Intelectual (1999), na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e na Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (2008).

Para garantir essa pluralidade, Mikalef *et al.* (2022) destaca que as organizações devem considerar as implicações éticas da Inteligência Artificial, para que seus sistemas sejam transparentes, explicáveis e responsáveis, e, desta maneira, evitar resultados tendenciosos e a discriminação não intencional, ou seja, deixar claro sobre como a Inteligência Artificial está sendo usada nos resultados decisórios.

No artigo de Neves (2020), encontramos valiosas informações sobre como as unidades de informação podem utilizar a Inteligência Artificial e a computação cognitiva em suas atividades e interação com os usuários, ou seja, tem objetivo de discutir as possibilidades de uso e os desafios dessa tecnologia para área.

Em Wheeler *et al.* (2022) apresenta um estudo de caso sobre as abordagens inovadoras adotadas por uma biblioteca na área de saúde que transformou e estendeu seus serviços por meio da tecnologia, mas não esquece de mencionar a integridade das

pesquisas e da gestão de dados médicos, que é considerado um aspecto ético é importante da pesquisa quando está imbricada a tecnologia.

Os chatbots são uma tecnologia que começam a ser implantadas nas bibliotecas para apoiar os serviços de informação, mas segundo Kaushal et al. (2022), apresentam algumas preocupações em relação à violação da privacidade e a complexidade de suas tarefas que precisam de um maior cuidado dos desenvolvedores dessa ferramenta, principalmente quando são aplicadas as bibliotecas.

Com a implementação da IA nos serviços de informação nas bibliotecas, o bibliotecário precisa ter um posicionamento crítico no que se refere aos problemas éticos e práticos que esta ferramenta pode apresentar como a segurança dos dados, o custo, o enviesamento, a transparência, ou seja, com os códigos imbricados dentro da “caixa preta” dos *softwares*. Como apontamos acima, se existe uma certa opacidade em relação aos códigos

5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Os processos tecnológicos estão interligados aos atores da sociedade, por isso, nesta pesquisa temos que relacionar também os processos histórico-culturais da sociedade com o avanço da Inteligência Artificial nos serviços de informação oferecidos pelas bibliotecas e os aspectos éticos. De acordo com McGarry (1999), os profissionais da informação precisam avaliar eticamente os serviços de informação, principalmente, em questões como a privacidade do usuário, a fidelidade da informação, sobre os direitos autorais e o acesso à informação, que pode ser considerado restrito ou aberto a comunidade.

Para corroborar com a afirmação acima sobre uma postura ética do profissional da informação, também ressaltaremos a “Declaração da IFLA sobre as Bibliotecas e a Liberdade Intelectual” (1999), que afirma que as bibliotecas devem “assegurar que a seleção e a

criados pela Inteligência Artificial, ter uma visão crítica sobre a tecnologia permite ao bibliotecário identificar possíveis discriminações nos serviços de informação.

Neste aspecto, com a leitura dos artigos, o novo contexto tecnológico, exige do bibliotecário uma postura profissional dentro dos valores éticos, mais do que ser apenas consumidor destas tecnologias, precisamos pensar na Inteligência Artificial como um recurso que pode beneficiar a toda a sociedade. Bibliotecas como organismos que tem a função social de promover a inclusão, de serem espaços não somente de armazenamento, mas também de disseminação de informações, precisam reivindicar que o acesso à informação esteja ao alcance de todos. Segundo, Corrêa e Garcia-Quimondo (2021), as bibliotecas e bibliotecários devem reformular seus serviços e posturas profissionais para melhor atender a sua comunidade.

disponibilidade dos documentos e dos serviços sejam regidos por considerações de natureza profissional e não por critérios políticos, morais ou religiosos.” (IFLA, 1999, p. 1).

Como o bibliotecário lida com públicos diversos, não nos parece recomendável que ele tenha uma postura neutra em relação ao uso das tecnologias nas bibliotecas. É preciso que o profissional esteja atento as novas ferramentas tecnológicas utilizada para a prestação de serviços aos usuários, agindo como protagonistas em nosso campo de trabalho, mas sem deixar de dialogar com outras áreas do conhecimento.

Além disso, a própria Ciência da Informação pode se beneficiar, ensinando e aprendendo com outras Ciências para desenvolver uma Sociedade da Informação, onde os avanços tecnológicos possam

beneficiar a todos atores da sociedade, e não somente uma parte dela.

Com o grande volume de dados circulando pela Internet, a colaboração entre estes dois campos do conhecimento permitirá que o bibliotecário possa no exercício das suas tarefas “utilizar ferramentas digitais para trabalhar com os documentos e, conseqüentemente, as informações e dados que encontram-se neles.” (Silva, 2021, p. 72).

As considerações parciais que podemos levantar sobre a investigação é que temos a necessidade de que mais profissionais da informação, em particular o bibliotecário possa estudar mais sobre temas relacionados a Ética e a Inteligência Artificial, além de adquirir novas habilidades para enfrentar o cenário tecnológico atual que bate na porta da biblioteca, dos serviços informacionais que oferecemos a nossos usuários. Noble (2021) enfatiza que é indispensável pensar outras formas para lidar com o uso e a disseminação da informação para a geração de conhecimento.

O papel do profissional da informação é de suma importância no desenvolvimento dos

sistemas utilizados pelas bibliotecas. Segundo o relatório de pesquisa publicado pela “CLIP: the library and information association” (2021) do Reino Unido e redigido pelo pesquisador Andrew M. Cox da “Information School” da Universidade de Sheffield, nos faz um alerta sobre a opacidade dos sistemas que usam a Inteligência Artificial, e que acabam gerando problemas de explicabilidade e transparência das informações, principalmente quando envolvem o uso de dados pessoais, para a metrificação da sociedade, criação de sistemas de vigilância e robôs para serviços informacionais

Pretendemos com o avanço desta investigação apresentar mais dados recuperados além das bases de dados *Web of Science* e BRAPCI, expandir para outras como Scopus, ISTA e a LISTA dentro do escopo selecionado, além de aprofundar as análises dos resultados, fazendo comparações entre os dados, para ajudar o fomentar outras investigações sobre a Ética e a Inteligência Artificial nos serviços informacionais das bibliotecas.

6 REFERÊNCIAS

- Araújo, C. A. Á. (2018). O que é ciência da informação. KMA.
- Blackmore, E. (2016, August 3). High Tech Shelf Help: Singapore’s Library Robot. *Library Journal*.
<https://www.libraryjournal.com/story/high-tech-shelf-help-singapores-library-robot#articleComment>.
- Borghain, D.J., Bhardwaj, R.K. and Verma, M.K. (2022). Mapping the literature on the application of artificial intelligence in libraries (AAIL): a scientometric analysis, *Library Hi Tech*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/LHT-07-2022-0331>.
- Bradley., F. (2022). Representation of Libraries in Artificial Intelligence Regulations and Implications for Ethics and Practice, *Journal of the Australian Library and Information Association*, 71(3), 189-200.
<https://doi.org/10.1080/24750158.2022.2101911>.
- Cataloging Ethics Steering Committee. Cataloguing Code of Ethics. (2021). <https://sites.google.com/view/cataloging-ethics/home>.
- Coneglian, C. S., Segundo, J. E. S. (2022). Inteligência artificial e ferramentas da web semântica aplicadas a recuperação da informação: um modelo conceitual com foco na linguagem natural *Informação & Informação*, 27(1), pp. 625-651.
<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/44729>.

- Cooper I. D. (2016). What is a "mapping study?". *Journal of the Medical Library Association* : JMLA, 104(1), 76–78. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.104.1.013>.
- Corrado, E. M. (2021) Artificial Intelligence: The Possibilities for Metadata Creation, *Technical Services Quarterly*, 38(4), 395-405. <https://doi.org/10.1080/07317131.2021.1973797>.
- Corrêa, E. C. D., & García-Quismodo, M. Ángel M. (2020). Tendências de inovação em serviços de bibliotecas universitárias: estudo de caso do CRAI Universitat Pompeu Fabra em Barcelona, Espanha. *Em Questão*, 27(1), 430–455. <https://doi.org/10.19132/1808-5245271.430-455>.
- Cox, A.M., Pinfield, S., Rutter, S. (2019). The intelligent library: Thought leaders' views on the likely impact of artificial intelligence on academic libraries. *Library Hi Tech*, 37(3), 418-435. <https://doi.org/10.1108/LHT-08-2018-0105>.
- Cox, A. M. (2021). The impact of AI, machine learning, automation and robotics on the information professions: A report for CILIP <https://www.cilip.org.uk/general/custom.asp?page=researchreport>.
- Cox, A. (2022). The Ethics of AI for Information Professionals: Eight Scenarios. *Journal of the Australian Library and Information Association*, 71(3), 201– 214. <https://doi.org/10.1080/24750158.2022.2084885>.
- Cox, A. (2023). How artificial intelligence might change academic library work: Applying the competencies literature and the theory of the professions. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74(3), 367–380. <https://doi.org/10.1002/asi.24635>.
- Emygdio, J. L. (2021). Inteligência Artificial da perspectiva da Ciência da Informação: onde estamos em termos de raciocínio computacional? *Fronteira da Representação*, 1(2), pp. 171-193. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/fronteiras-rc/article/view/37518>.
- Farkas, M. (2017). Never neutral: Critical librarianship and technology. *American Libraries*, 48(1–2), 70–71. <https://americanlibrariesmagazine.org/2017/01/03/never-neutral-critlib-technology/>
- Floridi, L. (2014). *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. Oxford University Press UK.
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chalreando, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People's Ethical Framework for a Good AI Society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Atomium-European Institute for Science, Media and Democracy (Atomium-EISMD)*. <https://www.eismd.eu/featured/ai4peoples-ethical-framework-for-a-good-ai-society/>.
- Frayne, A. (2022). Transcribing public libraries as revitalized ethical spaces. *IFLA Journal*, 48(3), 410-421. https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/2143/1/ifla-journal-48-3_2022.pdf.
- Goldman, E. (2011). Revisiting search engine bias, *William Mitchell Law Review*, 38(1), 96-110. <https://open.mitchellhamline.edu/wmlr/vol38/iss1/14>.
- Gomes, L. (2022). Transformação digital e Inteligência Artificial nos serviços de informação: inovação e perspectivas para a Ciência da Informação no mundo pós-pandemia, 15(1), 148– 166. <https://doi.org/10.26512/rici.v15.n1.2022.41490>.

- Gomes, L., Marcial, V., Santos, M. (2021, Novembro 25-26). O impacto da Inteligência Artificial nos serviços de informação: inovação e perspectivas para as bibliotecas inteligentes. [Sessão de conferência]. V Congresso ISKO Espanha-Portugal, Lisboa, Portugal. DOI: <https://doi.org/10.51427/10451/50067>.
- Hamad, F., Al-Fadel, M., Fakhouri, H. (2022). The provision of smart service at academic libraries and associated challenges. *Journal of Librarianship and Information Science*. <https://doi.org/10.1177/09610006221114173>.
- Harisanty, D., Anna, N. E. V., Putri, T. E., Firdaus, A. A., Noor Azizi, N. A. (2022). Leaders, practitioners and scientists' awareness of artificial intelligence in libraries: a pilot study, *Library Hi Tech*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/LHT-10-2021-0356>.
- Hervieux, S., Wheatley, A. (2021). Perceptions of artificial intelligence: A survey of academic librarians in Canada and the United States. *Journal of Academic Librarianship*, 47(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102270>.
- Huang, Y.-H. (2022). Exploring the implementation of artificial intelligence applications among academic libraries in Taiwan, *Library Hi Tech*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2022-0159>.
- IFLA (1999). Declaração da IFLA sobre as Bibliotecas e a Liberdade Intelectual. https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/faife/statements/iflastat_pt.pdf.
- IFLA (2020). IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence. <https://repository.ifla.org/handle/123456789/1646>.
- Kaushal, V., Yadav, R. (2022) The Role of Chatbots in Academic Libraries: An Experience-based Perspective, *Journal of the Australian Library and Information Association*, 71(3), 215-232. <https://doi.org/10.1080/24750158.2022.2106403>.
- Le Coadic, Y-F. (1996). A ciência da informação. Briquet de Lemos/Livros.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med.*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>.
- Lloret Egea, J. A. La ética de la inteligencia artificial | Ethics of Artificial Intelligence. (2019, 20 noviembre). MetaArXiv. <https://doi.org/10.31222/osf.io/h769u>.
- Martins, A. L. (2010). Potenciais aplicações da Inteligência Artificial na Ciência da Informação. *Inf. Inf.*, 15 (1), 1-16. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1p1>.
- Massis, B. (2018). Artificial intelligence arrives in the library, *Information and Learning Sciences*, 119 (7/8), 456-459. <https://doi.org/10.1108/ILS-02-2018-0011>.
- McGarry, K. (1999). O contexto dinâmico da informação. Briquet de Lemos.
- Mikalef, P., Conboy, K., Lundström, J. E., Popovič, A. (2022). Thinking responsibly about responsible AI and 'the dark side' of AI, *European Journal of Information Systems*, 31(3), 257-268, <https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2026621>.

- Neves, B. C. (2020). Inteligência artificial e computação cognitiva em unidades de informação: conceitos e experiências. *Logeion: Filosofia Da Informação*, 7(1), 186–205. <https://doi.org/10.21728/logeion.2020v7n1.p186-20>
- Noble, S. U. (2021). Algoritmos da opressão: como o Google fomenta e lucra com o racismo. *Rua do Sabão*.
- Nunes, Z. C. (2018, 20 de novembro). Remembering the Howard University Librarian who decolonized the way books were catalogued. Perspectives on history. <https://www.historians.org/research-and-publications/perspectives-on-history/december-2018/cataloging-black-knowledge-how-dorothy-porter-assembled-and-organized-a-premier-africana-research-collection>.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D. et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Pinheiro, M., Oliveira, H. (2022). Inteligência Artificial: Estudos e Usos na Ciência da Informação no Brasil. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, 15(3), 950–968. <https://doi.org/10.26512/rici.v15.n3.2022.42767>.
- Rasche, F. (2005). Questões éticas para bibliotecários. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 10(19), 21–33. DOI: 10.5007/1518-2924.2005v10n19p21.
- Reidsma, M. (2019). *Masked by trust: Bias in Library Discovery*. Library Juice Press.
- Rockembach, M. (2021, Novembro 25-26). *Ciência da Informação e Inteligência Artificial: um caminho para os arquivos e bibliotecas inteligentes*. [Sessão de conferência]. V Congresso ISKO Espanha-Portugal, Lisboa, Portugal. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/233477>.
- Santos, L. R., Andrade, E. L. de M., Guimarães, M. B. H., Isaías, P. H., Silva, L. H., Lima, E. F. de, Fernandes, J. C. da C., & Matos, F. B. (2021). O papel das bibliotecas durante a pandemia da Covid-19: em busca da emancipação humana. *Ciência da Informação em Revista*, 8(1), 63–73. <https://doi.org/10.28998/cirev.2021v8n1d>.
- Saracevic, T. (1995). A natureza interdisciplinar da Ciência da Informação. *Ciência da Informação*, 24 (1), 1-9. <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/608/610>
- Silva, R. J. (2021). *A inteligência artificial no contexto da Ciência da Informação: uma análise de domínio* [Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação, Faculdade de Engenharia e Faculdade de Letras]. Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/135714/2/488235.pdf>.
- Silva, T. (2022). *Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes*. Edições Sesc.
- Silvestre, P. (2022, 9 de maio). *Uma inteligência artificial sem ética pode arruinar a sociedade*. Estadão. <https://www.estadao.com.br/brasil/macaco-eletrico/uma-inteligencia-artificial-sem-etica-pode-arruinar-a-sociedade/>.
- Smith, C. (2022). Automating intellectual Freedom. *Artificial Intelligence, Bias, and the Information Landscape*. *IFLA Journal*, 48(3), 422-431. https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/2143/1/ifla-journal-48-3_2022.pdf.
- UNESCO. (2022). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137.locale=en>.

Wheeler, T. R., Delgado, D., Albert, P. J., Ben Maamar, S., & Oxley, P. R. (2022). Transforming and extending library services by embracing technology and collaborations: A case study. *Health Information & Libraries Journal*, 39(3), 294–298. <https://doi.org/10.1111/hir.12439>.