ReGeo ISSN: 2177-3246

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E GESTÃO DE BIBLIOTECAS: MAPEAMENTO CIENTÍFICO BIBLIOMÉTRICO E PERSPECTIVAS FUTURAS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LIBRARY MANAGEMENT: BIBLIOMETRIC SCIENTIFIC MAPPING AND FUTURE PERSPECTIVES

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GESTIÓN DE BIBLIOTECA: MAPA CIENTÍFICO BIBLIOMÉTRICO Y PERSPECTIVAS FUTURAS

https://doi.org/10.56238/revgeov17n8-014

Data de submissão: 01/07/2026 **Data de publicação:** 01/08/2026

Carla Floriana Martins
Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
E-mail: carlafloriana@hotmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-6600-873X
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7224640113219103

Cintia de Azevedo Lourenço
Doutora em Ciência da Informação
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
E-mail: cintia.eci.ufmg@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2172-7300
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8222736336322955

Carlos Henrique da Silveira
Doutor em Bioinformática
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
E-mail: carlos.silveira@unifei.edu.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-6979-8469
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3775476837964989

Ana Paula de Rezende
Mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
E-mail: apaular2017@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-6990-9306
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3274448365135847

RESUMO
O presente estudo insere-se no debate sobre a inteligência artificial na Ciência da Informação ao considerar a evolução conceitual da inteligência e da IA, bem como a incorporação histórica e recente dessas tecnologias nas bibliotecas, destacando a necessidade de sistematizar, por meio de análise bibliométrica, a produção científica sobre o uso da IA na gestão de bibliotecas. Desta forma, o estudo tem como objetivo o mapeamento da produção científica sobre o uso da Inteligência Artificial na gestão de bibliotecas, com o objetivo de compreender o estado atual do campo, identificar lacunas e apontar tendências futuras. Trata-se de uma pesquisa bibliométrica, com abordagem quantitativa, realizada nas bases Scopus e Web of Science, sem delimitação temporal. Após a aplicação de filtros e

exclusão de duplicatas, foram analisados 41 artigos publicados entre 1985 e 2025, totalizando 190 autores e 35 fontes. Os resultados indicam que, embora o tema venha sendo discutido desde a década de 1980, o crescimento das publicações em Ciência da Informação, ocorreu principalmente a partir de 2017, impulsionado pelo avanço tecnológico e pela transformação digital nas bibliotecas. As palavras-chave mais frequentes incluem *artificial intelligence*, *library management*, *machine learning* e *academic libraries*, destacando a centralidade da IA em serviços técnicos e administrativos. Observou-se ainda a ausência de colaborações internacionais e a predominância de estudos desenvolvidos em um único país. O estudo conclui que a IA está se consolidando como ferramenta estratégica na gestão de bibliotecas, mas ainda enfrenta desafios estruturais, éticos e de capacitação profissional.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. IA. Gestão de Bibliotecas. Ciência da Informação. Bibliometria. Bibliometrix.

ABSTRACT

This study contributes to the debate on artificial intelligence within Information Science by examining the conceptual evolution of intelligence and AI, as well as the historical and recent integration of these technologies into libraries. It highlights the need to systematize—through bibliometric analysis—the scientific literature regarding the use of AI in library management. Thus, the study aims to map scientific output on the use of Artificial Intelligence in library management to understand the field's current state, identify gaps, and indicate future trends. It is a quantitative bibliometric study conducted using the Scopus and Web of Science databases, with no time-frame restrictions. After applying filters and removing duplicates, 41 articles published between 1985 and 2025 were analyzed, involving a total of 190 authors and 35 sources. The results indicate that, although the topic has been discussed since the 1980s, the growth of publications in Information Science occurred primarily from 2017 onwards, driven by technological advancements and digital transformation in libraries. The most frequent keywords include artificial intelligence, library management, machine learning, and academic libraries, underscoring the central role of AI in technical and administrative services. A lack of international collaboration and a predominance of single-country studies were also observed. The study concludes that AI is becoming established as a strategic tool in library management but still faces structural, ethical, and professional training challenges.

Keywords: Artificial Intelligence. AI. Library Management. Information Science. Bibliometrics. Bibliometrix.

RESUMEN

Este estudio contribuye al debate sobre inteligencia artificial en Ciencias de la Información al considerar la evolución conceptual de la inteligencia y la IA, así como la incorporación histórica y reciente de estas tecnologías en las bibliotecas, destacando la necesidad de sistematizar, mediante análisis bibliométrico, la producción científica sobre el uso de la IA en la gestión bibliotecaria. Por lo tanto, el estudio tiene como objetivo mapear la producción científica sobre el uso de la Inteligencia Artificial en la gestión bibliotecaria, para comprender el estado actual del campo, identificar lagunas y señalar tendencias futuras. Se trata de un estudio bibliométrico con un enfoque cuantitativo, realizado en las bases de datos Scopus y Web of Science, sin delimitación temporal. Tras aplicar filtros y excluir duplicados, se analizaron 41 artículos publicados entre 1985 y 2025, con un total de 190 autores y 35 fuentes. Los resultados indican que, si bien el tema se ha discutido desde la década de 1980, el crecimiento de las publicaciones en Ciencias de la Información se produjo principalmente a partir de 2017, impulsado por los avances tecnológicos y la transformación digital en las bibliotecas. Las palabras clave más frecuentes incluyen inteligencia artificial, gestión bibliotecaria, aprendizaje automático y bibliotecas académicas, lo que subraya la importancia de la IA en los servicios técnicos

y administrativos. También se observó la ausencia de colaboraciones internacionales y el predominio de estudios desarrollados en un solo país. El estudio concluye que la IA se está consolidando como una herramienta estratégica en la gestión bibliotecaria, pero aún enfrenta desafíos estructurales, éticos y de formación profesional.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. IA. Gestión Bibliotecaria. Ciencia de la Información. Bibliometría. Bibliometrix.

1 INTRODUÇÃO

A inteligência, enquanto construto científico, tem sido compreendida como uma capacidade orientada à adaptação, à resolução de problemas novos e à ação eficaz em contextos complexos, sendo inferida a partir de padrões consistentes de desempenho cognitivo e não como uma entidade diretamente observável (Gignac; Szodorai, 2024). Evidências da psicologia cognitiva e da neurociência indicam que essa capacidade emerge da interação entre múltiplos processos e redes neurais distribuídas, especialmente aquelas relacionadas ao controle executivo, à atenção e à integração de informações, o que sustenta abordagens multidimensionais da inteligência e interpretações contemporâneas do fator geral (*g*) como resultado da sobreposição funcional de processos cognitivos (Kovacs; Conway, 2019; Posner; Barbey, 2020).

No campo da inteligência artificial, concepções análogas deslocam o foco da mera imitação da cognição humana para o desempenho orientado à ação, definindo sistemas inteligentes como agentes capazes de perceber o ambiente e agir racionalmente para maximizar critérios de desempenho sob restrições específicas (Russell; Norvig, 2010). Essa convergência conceitual tem favorecido definições que distinguem inteligência de *achievement* ou expertise, enfatizando a capacidade máxima de lidar com objetivos novos, seja por processos perceptivo-cognitivos humanos ou por algoritmos computacionais artificiais (Gignac; Szodorai, 2024).

Nesse contexto teórico, a incorporação de tecnologias digitais e de inteligência artificial na Ciência da Informação e na Biblioteconomia pode ser compreendida como parte de um movimento histórico de resposta a problemas informacionais crescentemente complexos.

A realização de uma análise bibliométrica justifica-se, portanto, como estratégia para organizar e sintetizar o conhecimento existente, identificar áreas consolidadas e ainda pouco exploradas, e oferecer subsídios empíricos para o avanço teórico e prático da área.

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo mapear o estado atual do campo científico sobre a aplicação de Inteligência Artificial na gestão de bibliotecas. Para tal, realizou-se um mapeamento científico da literatura existente sobre IA aplicada à gestão de bibliotecas, tais como: autores mais citados, fontes e autores mais produtivos, leis de Lotka, Bradford e Zipt, entre outras análises pertinentes.

Além disso, buscou-se identificar lacunas de pesquisa, perspectivas futuras e metodologias recorrentes em pesquisas que abordam sobre a aplicação da IA na gestão de bibliotecas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEITUANDO INTELIGÊNCIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência pode ser compreendida como a capacidade de um agente perceber o ambiente em que está inserido, interpretar essas informações, raciocinar sobre elas e agir de modo a alcançar determinados objetivos de forma eficaz. Essa noção está associada à habilidade de aprender com a experiência, adaptar-se a novas situações e tomar decisões considerando limitações e incertezas do contexto. Assim, a inteligência não se restringe apenas ao raciocínio abstrato, mas envolve um conjunto integrado de processos cognitivos voltados para a ação orientada a metas (Russell; Norvig, 2010).

Essa concepção dialoga com a perspectiva filosófica de Daniel Dennett, para quem a inteligência não deve ser entendida como uma substância ou essência interna, mas como um padrão explicativo atribuído a sistemas cujo comportamento pode ser interpretado de forma intencional. Segundo Dennett (1987), falar em crenças, desejos e decisões é uma estratégia teórica eficaz para explicar e prever comportamentos complexos, sejam eles humanos, animais ou artificiais (Dennett, 1987).

No campo da psicologia, a inteligência é amplamente tratada como um construto teórico destinado a explicar diferenças individuais na capacidade de lidar com problemas novos, aprender e adaptar-se ao ambiente. Estudos recentes reforçam que não se trata de uma entidade diretamente observável, mas de uma inferência baseada em padrões consistentes de desempenho cognitivo (Gignac; Szodorai, 2024).

Nessa perspectiva, a inteligência humana é compreendida como a capacidade máxima de atingir objetivos inéditos por meio de processos perceptivo-cognitivos, distinguindo-se claramente de desempenho típico, conhecimento adquirido ou expertise específica. Essa definição busca superar listas descritivas de habilidades e enfatiza a centralidade da novidade e da adaptação como critérios fundamentais para caracterizar a inteligência propriamente dita (Gignac; Szodorai, 2024).

Do ponto de vista teórico e neurocientífico, essa concepção encontra respaldo em abordagens contemporâneas que rejeitam tanto uma visão estritamente unitária quanto uma fragmentação excessiva da inteligência. Pesquisas em neuroimagem indicam que diferenças individuais em inteligência geral estão associadas à eficiência e à integração de múltiplas redes cerebrais (Posner; Barbey, 2020).

Paralelamente, teorias como a *Process Overlap Theory* defendem que o fator geral de inteligência emerge do compartilhamento parcial de processos cognitivos, como atenção sustentada, controle executivo e flexibilidade cognitiva entre diferentes tarefas, e não da existência de uma única capacidade mental subjacente (Kovacs; Conway, 2019).

Quando o conceito de inteligência é estendido ao domínio das máquinas, surgem desafios adicionais de definição e mensuração. A literatura recente aponta que a Inteligência Artificial (IA) não deve ser confundida com a mera execução eficiente de tarefas ou com desempenho especializado em domínios restritos.

Russell e Norvig (2010) definem a IA como o campo da ciência e da engenharia dedicado ao estudo e à construção de sistemas artificiais capazes de exibir comportamentos inteligentes. Em termos conceituais, a IA investiga como projetar agentes computacionais que recebam percepções do ambiente, processem informações por meio de representações internas e executem ações que maximizem o alcance de objetivos definidos, segundo critérios de racionalidade. Desse modo, a IA não se limita a imitar o comportamento humano, mas busca compreender e implementar princípios gerais de ação inteligente, independentemente de sua semelhança com a cognição humana.

Em abordagem convergente Boden (2016) que destaca a IA como uma ferramenta teórica e experimental para compreender os mecanismos da mente, ao mesmo tempo em que produz sistemas capazes de criatividade, aprendizado e adaptação em níveis antes restritos aos organismos biológicos.

Do ponto de vista histórico, Russell e Norvig (2010) situam o surgimento da inteligência artificial como área formal a partir da segunda metade do século XX, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, quando avanços em computação, lógica e matemática tornaram possível a construção de máquinas programáveis.

Em consonância com a psicologia, Gignac e Szodorai (2024) propõem que a inteligência artificial seja definida como a capacidade máxima de um sistema artificial alcançar objetivos novos por meio de algoritmos computacionais, distinguindo-a de *achievement* ou *expertise* artificial, que decorrem de treinamento intensivo em tarefas específicas. Essa distinção é crucial, pois muitos sistemas atuais demonstram elevado desempenho em contextos conhecidos, mas limitada generalização diante de situações verdadeiramente inéditas.

Sob uma perspectiva filosófica e interdisciplinar, a necessidade de definições mais rigorosas também é enfatizada por abordagens comportamentais e operacionais da inteligência. Mollo (2022) argumenta que uma caracterização adequada deve ser neutra quanto à espécie e à origem, biológica ou artificial, permitir múltiplas formas de realização e preservar valor explicativo próprio, distinto de conceitos como cognição ou racionalidade. Essa visão converge com análises que defendem a inteligência como uma propriedade relacional do comportamento orientado a metas em ambientes complexos, e não como um atributo exclusivo da mente humana ou de arquiteturas específicas.

Por fim, esforços recentes de integração entre psicologia e computação reforçam que a ausência de consenso conceitual compromete tanto a pesquisa quanto as aplicações práticas da inteligência

artificial. Revisões contemporâneas destacam que, apesar do avanço de modelos computacionais capazes de lidar com informação semântica complexa, ainda não há evidência robusta de uma inteligência artificial geral comparável à humana (Silveira; Lopes, 2023).

2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO DE BIBLIOTECAS E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A inteligência artificial não é um tema novo. Embora sua discussão tenha aumentado nos últimos anos, suas origens datam do final da década de 1950 e início da década de 1960 (Borko, 1985). Segundo Wang (2018) e Abayomi *et al.* (2021) o primeiro estudo rastreável que aborda sobre Inteligência Artificial (IA) foi desenvolvido por John McCarthy em 1955, com a suposição de que todos os aspectos da aprendizagem e outras formas de inteligência podem ser estimulados através do uso de uma máquina.

De acordo com Borko (1985) o surgimento da Inteligência Artificial aconteceu quando:

> Se reconheceu que os computadores eletrônicos eram mais do que grandes calculadoras: eram máquinas lógicas capazes de processar símbolos expressos como números, letras do alfabeto ou palavras em uma língua.
> Instruções e dados podiam ser codificados em números, e não era mais difícil para o computador processar a palavra "*add*" (somar) como um símbolo do que lidar com seu equivalente binário.
> Uma vez compreendido esse fato, os pesquisadores começaram a usar os computadores para traduzir idiomas, preparar resumos, indexar o conteúdo de artigos e envolver-se em outras atividades que antes eram domínio exclusivo dos seres humanos inteligentes (Borko, 1985, p. 103).

Borko (1985) define a inteligência artificial (IA) como o estudo e a mecanização de tarefas de processamento da informação que normalmente exigem inteligência humana. Diferentemente da computação tradicional, a IA se caracteriza por três aspectos principais: o uso de símbolos em vez de números, o emprego de heurísticas em vez de algoritmos e o uso de processos interpretativos em vez de cálculos puramente numéricos.

Destaca-se ainda que enquanto os cientistas da computação concebiam os computadores como máquinas que manipulavam números, os pesquisadores de IA os viam como sistemas capazes de lidar com símbolos, expressões, imagens e textos para finalidades como reconhecimento de padrões, jogos, tradução de idiomas e lógica computacional. Diferentemente de programas algorítmicos, que seguem procedimentos precisos e definidos, buscando-se uma solução, os programas heurísticos baseiam-se em métodos aproximados e exploratórios, que utilizam conhecimento parcial e podem conduzir a soluções viáveis, ainda que não garantidas. Essas heurísticas permitem lidar com problemas mal definidos, como exemplifica o caso clássico do xadrez, em que não há solução algorítmica exata e o

computador precisa recorrer a regras que avaliam alternativas e resultados parciais para avançar rumo a uma meta (Borko, 1985).

Em 1985 Borko (1985) já levantava discussões sobre o uso de Inteligência Artificial em bibliotecas, bem como afirmava que o uso de sistemas computacionais já era uma realidade no âmbito das mais diversas atividades.

Dessa forma, segundo Borko (1985)

> Os computadores têm sido usados em bibliotecas há aproximadamente vinte anos, e muitas das grandes bibliotecas já automatizaram sistemas de circulação, catálogos online, controle de periódicos, compras, finanças e relatórios estatísticos. Os programas de computador que dão suporte a essas aplicações são essencialmente algorítmicas. Embora os programas heurísticos em Ciência da Informação ainda sejam relativamente novos, os cientistas da informação têm acompanhado e participado ativamente das pesquisas em IA e começaram a desenvolver sistemas especialistas para uso em bibliotecas e serviços relacionados à informação (Borko, 1985, p. 108).

Borko (1985) ainda discute sobre o conceito de "Sistemas Especialistas" aplicados aos serviços de informação podem ser compreendidos como um paradigma de pesquisa em inteligência artificial, pois reúnem princípios, métodos e aplicações voltados para automatizar processos cognitivos que antes dependiam do julgamento humano.

Borko (1985) define um sistema especialista como um programa de computador projetado para simular o raciocínio de um especialista humano em um domínio específico, utilizando uma base de conhecimento composta por regras, fatos e heurísticas e um mecanismo de inferência capaz de tomar decisões, formular hipóteses e propor soluções com base nas informações disponíveis. Dessa forma, infere-se que os atuais sistemas que adotam a IA, podem ser considerados como um sistema especialista.

De acordo com Konwar (2024) a Inteligência Artificial pode ser aplicada em diversos serviços em bibliotecas, possibilitando alguns benefícios específicos, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1 – Aplicações da IA nos serviços em Bibliotecas

Serviços	**Como a IA pode ajudar**
Catalogação e Metadados	A IA pode automatizar o processo de catalogação de livros e outros materiais, gerando metadados, classificando recursos e garantindo uma organização mais precisa nas bases de dados das bibliotecas.
Sistemas de Recomendação	De forma semelhante aos algoritmos usados em serviços de streaming, os sistemas de recomendação baseados em IA nas bibliotecas podem sugerir livros, artigos ou recursos de acordo com as preferências, histórico e interesses do usuário.
Assistentes Virtuais e Chatbots	Muitas bibliotecas agora utilizam chatbots de IA para fornecer atendimento automatizado.
Arquivos Digitais e Preservação	A IA pode ajudar na digitalização e preservação de materiais históricos, garantindo que sejam devidamente arquivados e facilmente pesquisáveis. Técnicas de aprendizado de máquina permitem o reconhecimento e a restauração de documentos digitalizados.

Experiência do Usuário e Personalização	A IA pode aprimorar a experiência geral do usuário, personalizando interfaces e adaptando resultados de busca aos interesses individuais de cada pessoa. Ela também pode sugerir leituras ou recursos com base no histórico de pesquisa do usuário.
Análise Preditiva	As bibliotecas podem usar IA para prever tendências de uso, como empréstimos de livros, assuntos populares e alocação de recursos. Essa capacidade analítica também auxilia em decisões estratégicas, como o planejamento de aquisições e o aprimoramento de serviços.
Processamento de Linguagem Natural (PLN) em Pesquisas	Os sistemas de PLN baseados em IA compreendem consultas em linguagem natural, o que facilita a busca de informações nas bases de dados e catálogos das bibliotecas. Isso permite que os usuários encontrem o que procuram sem precisar usar comandos ou filtros complexos.
Recuperação Automática de Informações	A IA pode aprimorar a busca automatizada de informações, examinando bases de dados digitais para encontrar os resultados mais relevantes. Essa função é especialmente útil para pesquisadores que necessitam de acesso rápido a dados ou artigos acadêmicos.
Mineração de Texto e Dados	A IA pode auxiliar os pesquisadores automatizando o processo de busca e análise de grandes volumes de dados textuais ou acadêmicos. Isso ajuda a identificar tendências, padrões e insights que seriam difíceis ou demorados de detectar manualmente.
Tradução de Idiomas	As ferramentas de tradução automática baseadas em IA permitem que bibliotecas ofereçam recursos em múltiplos idiomas, ampliando o acesso para falantes não nativos. Os usuários podem, assim, acessar materiais em seus idiomas preferidos, superando barreiras linguísticas.

Fonte: adaptado de Konwar (2024, p. 226-228).

De acordo com Konwar (2024), a aplicação da Inteligência Artificial (IA) nas bibliotecas tem proporcionado avanços significativos em diferentes dimensões da gestão e dos serviços de informação. Em primeiro lugar, a catalogação e organização dos acervos tornam-se mais precisas e rápidas, reduzindo o esforço humano e minimizando erros na classificação de materiais. Em segundo, a IA possibilita uma experiência de usuário personalizada, analisando hábitos e preferências individuais para oferecer recomendações de leitura e pesquisa mais adequadas.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliométrico com abordagem quantitativa, voltado ao mapeamento da produção científica sobre a aplicação da Inteligência Artificial (IA) na gestão de bibliotecas. A bibliometria, como técnica de análise de informações, permite identificar padrões de produção, colaboração e impacto científico por meio de indicadores consolidados (Aria; Cuccurullo, 2017; Broadus, 1987).

Foram selecionadas as bases de dados Scopus (Elsevier) e Web of Science (WoS) por sua ampla cobertura multidisciplinar e capacidade de exportação de metadados adequados para análises bibliométricas.

A busca por estudos foi conduzida em 10 de setembro de 2025 utilizando critérios estabelecidos, conforme o quadro 2.

Quadro 2 – Protocolo de busca por estudos

Tipo	Especificações
Estratégia de busca	(“Inteligência artificial” AND “Gestão de bibliotecas”) OR (“Artificial intelligence” AND “Library management”)
Palavras-chave	Inteligência artificial; Gestão de bibliotecas; Artificial intelligence; Library management.
Bases de dados	*Web of Science* e *Scopus*
Idiomas	Português, inglês e espanhol
Delimitação temporal	Sem delimitação temporal
Critérios de exclusão	Estudos duplicados ou que não apresentassem correspondência temática. Documentos que não seja artigo científico
Critérios de seleção	Artigos com contribuição teórica foram selecionados a partir de três etapas: leitura de títulos, leitura de resumos e palavras-chave e leitura na íntegra.

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Campos (2022).

Desta forma, para a busca nas bases de dados foram incluídos artigos científicos publicados em periódicos revisados por pares, sem delimitação temporal inicial, escritos em inglês, português ou espanhol, que abordassem diretamente a aplicação de IA em contextos de gestão de bibliotecas. Além disso, não foi estabelecida delimitação temporal para que se possa identificar o período de publicação da amostra bibliográfica.

Como critérios de exclusão foi estabelecido que documentos do tipo resumos de conferência, revisões narrativas não indexadas como artigos, relatórios técnicos, teses e dissertações, além de estudos cujo foco não seja relacionado a bibliotecas não serão contemplados para esta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados inicialmente 27 documentos na Web of Science (WoS) e 85 documentos na Scopus. A aplicação de filtros resultou 23 e 34 artigos, respectivamente, conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Resultados da busca por artigos nas bases de dados

Bases	**Busca inicial**	**Após filtros**	**Após retirar duplicados (n=16)**
WoS	27	23	41
Scopus	85	34	

Fonte: elaborado pelas autoras (2025).

Após a busca nas bases de dados, os registros recuperados foram exportados em formato txt e CSV, contendo informações bibliográficas completas (autores, título, ano, fonte, palavras-chave, referências citadas). Finalmente, após a mesclagem dos dois bancos de dados bibliográficos e a retirada de artigos duplicados, resultou-se em 41 artigos para a análise bibliométrica.

Utilizou-se o software R com o pacote Bibliometrix (Aria; Cuccurullo, 2017), para limpeza e padronização das informações, bem como para a realização de análises de produção científica, para identificação de autores mais produtivos, periódicos e países com maior número de publicações, de acordo com as leis de Lotka (1926) e Bradford (1934).

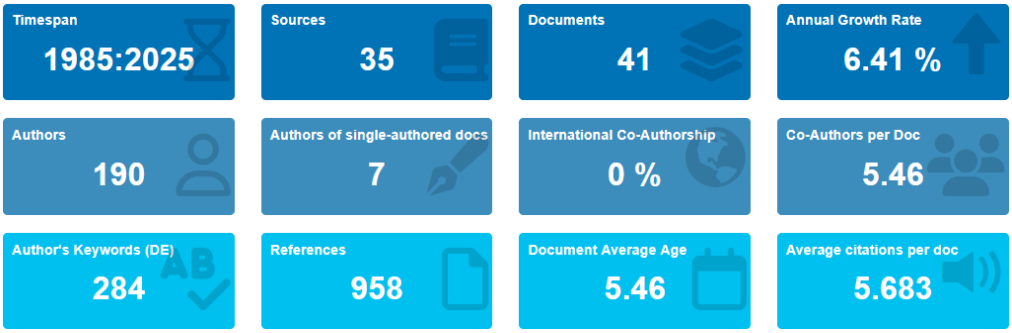
Ainda foram realizadas análises para medir o impacto e relevância por meio de citações mais frequentes, índices de co-citação e análise de *h-index* dos periódicos. Para a análise temática foi realizada uma análise de frequência de ocorrência de palavras-chave, de acordo com a Lei de Zipf (1949). Por fim, foi realizado mapeamento científicos para identificar redes de colaboração entre autores, co-palavras e evolução temporal das publicações.

4.1 PRINCIPAIS INFORMAÇÕES DA COLEÇÃO BIBLIOGRÁFICA

A análise bibliométrica permitiu identificar que a coleção bibliográfica recuperada nas bases de dados a partir da busca nas bases de dados constitui-se de 41 artigos, publicados por 190 autores no período entre 1985 e 2025 em 35 fontes (Figura1).

O número pequeno de estudos (n=41) pode ser relativo ao tema de uma área de pesquisa bem específica, bem como pode ser considerado emergente devido a uma taxa de crescimento anual de 6,41%, que sugere que pesquisas sobre o tema vêm se expandindo. Além disso, a idade média dos documentos (5,46 anos) evidencia que a maior parte da literatura é relativamente nova e em rápido crescimento.

Figura 1 – Principais informações da coleção bibliográfica



Fonte: dados da pesquisa (2025), gerado pelo Bibliometrix.

A taxa de citações médias por documentos de 5,683 é relativamente pequena e o fato de ser uma área relativamente nova e específica pode justificar este achado. No entanto, o número elevado de referências citadas (n=958) para um número pequeno de artigos, caracteriza que em média os 41 documentos citam 23 outros documentos.

Foram identificadas 284 palavras-chave atribuídas pelos autores, o que pode ser considerado um número elevado para 41 documentos, com uma média de 6 a 7 palavras-chave por documento. Por outro lado, também pode caracterizar-se por serem termos específicos da área de pesquisa.

Ressalta-se o número relativamente alto de autores (n=190) em comparação com o número de artigos (n=41), de aproximadamente 4,6 autores por artigos, evidencia pesquisas colaborativas. Essa afirmativa pode ser justificada com a taxa de coautoria de 5.46 autores por documento, bem como o número de documentos de autoria única de apenas 7 documentos.

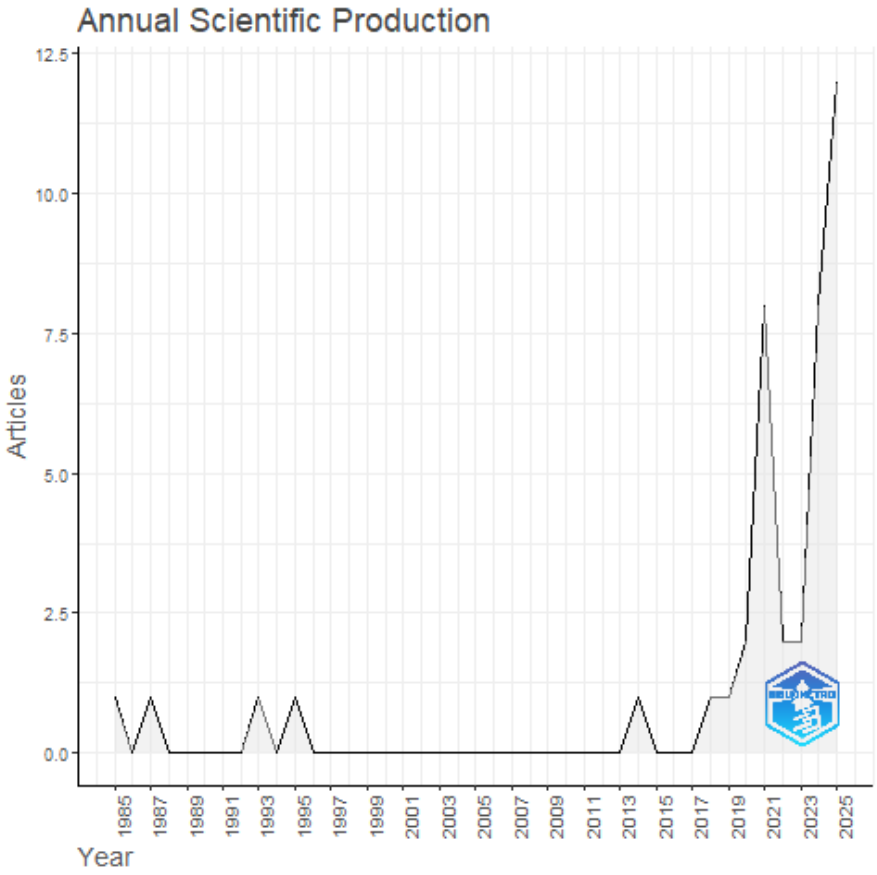
Os dados da análise bibliográfica ainda destacam a ausência de redes de coautorias internacionais, o que pode indicar um foco em suas áreas de pesquisa e respectivos países.

4.2 PRODUÇÃO CIENTÍFICA

A análise bibliográfica identificou um crescimento de publicações ao longo do tempo. Destaca-se que o tema gestão de biblioteca tem sido amplamente discutido ao longo do tempo, mas quando associado ao tema emergente de Inteligência Artificial, o crescimento em publicações apresenta picos nos últimos anos, mas ainda pequeno em termos de números de publicações.

Corroborando este entendimento, no gráfico 1 observa-se que o aumento de publicações que abordam as duas temáticas teve seu início em 2017 e apresentou dois grandes picos de crescimento nos períodos de 2019 a 2021 e de 2023 a 2025.

Gráfico 1 – Produção científica ao longo do tempo



Fonte: dados da pesquisa, gerado pelo Bibliometrix, 2025.

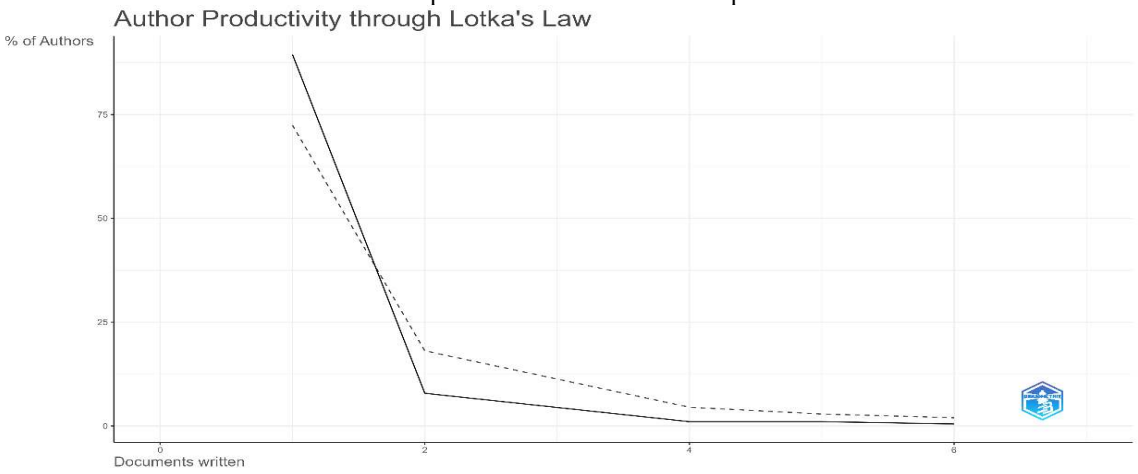
Além da produção científica anual, em análises bibliométricas é possível compreender a produtividade através de lei de Lotka (1929), segundo a qual, um número pequeno de autores é responsável por cerca de 70% do total produzido sobre um campo de estudo. Bem como, entende que um número grande de autores produz um ou dois estudos cada.

Avaliando a coleção bibliográfica identificada nas bases de dados, pode-se observar a correspondência entre o que é previsto pela lei de Lotka e os metadados.

Desta forma, no gráfico 2 observa-se que a linha pontilhada que representa a amostra investigada se aproxima da linha que representa os dados da lei de Lotka (1929).

Os dados referentes ao gráfico 2, indicam que um autor produziu 6 documentos sobre o tema, dois autores produziram 5 documentos cada um, dois autores em 4 documentos, 15 autores produziram dois documentos e, finalmente, 170 produziram um documento cada. Destaca-se que esses dados indicam autoria e coautoria no total de 41 dos estudos identificados. Dessa forma, a grande maioria dos estudos foram desenvolvidos em coautoria, representando uma média de 4,6 autores por documento.

Gráfico 2 – Análise da produtividade dos autores a partir da lei de Lotka

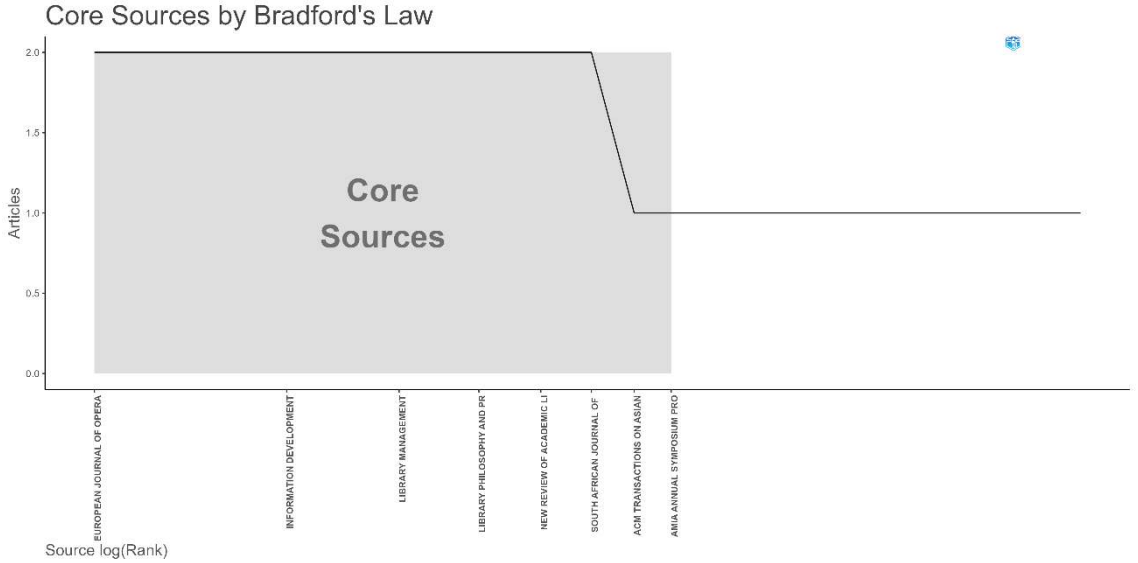


Fonte: dados da pesquisa, gerado pelo Bibliometrix, 2025.

A lei de Bradford (1934), também conhecida como lei da dispersão das fontes, descreve como os artigos tendem a se concentrar em um pequeno núcleo de periódicos altamente produtivos (*Core Sources*), seguidos por zonas periféricas de produtividade decrescente.

Desta forma, o Gráfico 3 demonstra os periódicos mais produtivos, baseando-se na Lei de Bradford.

Gráfico 3 – Análise da dispersão da produtividade das fontes a partir da lei de Bradford



Fonte: dados da pesquisa, gerado pelo Bibliometrix, 2025.

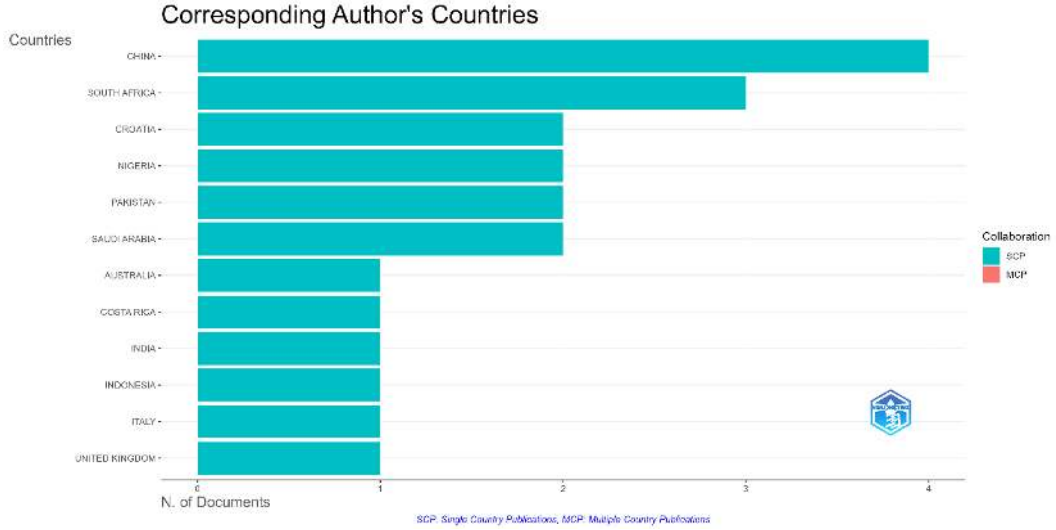
Segundo a Lei de Bradford (1934), a produção científica pode ser dividida em 3 zonas. A primeira, denominada "*Core Sources*", representa os periódicos mais produtivos e principais difusores de pesquisas científicas sobre um tema. Na segunda zona, intermediária, são encontrados um maior número de periódicos com uma produção moderada e, geralmente, abordam o tema de forma aplicada.

A terceira zona apresenta muitos periódicos que publicam poucos artigos sobre o tema, relacionando-o com outros temas transversais.

Destaca-se, portanto, a produção científica relacionada à Inteligência Artificial e a Gestão de bibliotecas encontra-se dispersa em 35 fontes, sendo que os periódicos mais produtivos identificados nesta coleção bibliográfica publicaram dois artigos sobre o tema, a saber: *European Journal of Operational Research* (n=2), *Information Development* (n=2), *Library management* (n=2), *Library Philosophy and Practice* (n=2), *New Review of Academic Librianship* (n=2), *South African Journal of Libraries and Information Science* (n=2), ACM *Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing* (n=1) e AMIA *Annual Symposium Proceedings* (n=1).

Quanto a produção científica mundial, o gráfico 4 destaca que o tema tem sido investigado por diversos países. A China (n=4) se destaca como o maior número de publicações (n=4), precedida da África do Sul (n=3), Croácia (n=2), Nigéria (n-2), Paquistão (n=2), Arábia Saudita (n=2), Austrália, Costa Rica, Índia, Indonésia, Itália e Reino Unido com apenas uma publicação cada.

Gráfico 4 – Países mais produtivos a partir das afiliações dos autores correspondentes



Fonte: dados da pesquisa, gerado pelo Bibliometrix, 2025

Esta análise permite ainda identificar que há uma predominância das Publicações de um Único País (SCP) em todos os países listados. Portanto, nenhuma das publicações analisadas envolvem colaboração internacional, como indicado pela completa ausência de Publicações de Múltiplos Países (MCP). Com isso, infere-se que neste banco bibliográfico, os autores são afiliados a instituições dentro de um único país.

4.3 ANÁLISE DE ESTRUTURA CONCEITUAL

As análises da estrutura conceitual foram realizadas a partir das palavras-chave atribuídas pelos autores. A nuvem de palavras apresentada na figura 2 representa as palavras-chaves mais frequentes no corpus de pesquisa.

Figura 2 – Nuvem de palavras



Fonte: dados da pesquisa, gerado pelo Bibliometrix, 2025

Segundo a lei de Zipt (1949), a frequência das palavras, sendo que a segunda palavra mais frequente ocorre em torno da metade das vezes que a primeira, a terceira cerca de um terço e sucessivamente. Dessa forma, algumas poucas palavras aparecem com mais frequência e representam o núcleo conceitual do tema pesquisado. Muitas palavras que apresentam menor frequência representam subtemas especializados ou associações contextuais.

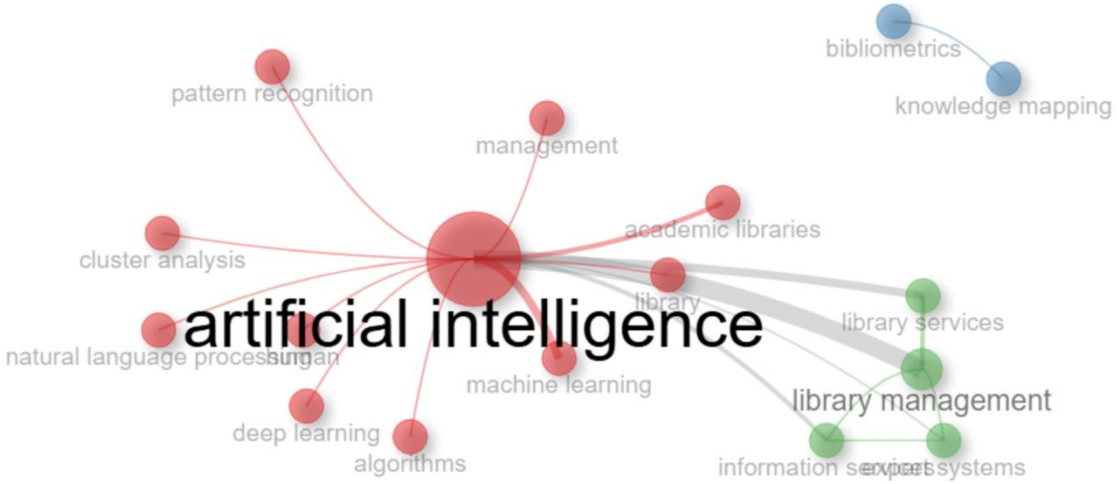
Dessa forma, as palavras "*artificial intelligence*" (n=28), "*library management*" (n=9), "*academic libraries*" (n=5) e "*machine learning*" (n=5), que aparecem mais destacadas na nuvem de palavras, são palavras mais frequentes no corpus de pesquisa e representam o foco contextual relacionado à inteligência artificial e gestão de bibliotecas.

Palavras menores, como "*cluster analysis*" (n=4), "*expert systems*" (n=4), "*deep learning"* (n=4) e "*library services*" (n=4), "*Information services*" (n=3) e "*library*" (n=3) aparecem com menor frequência, correspondendo às zonas intermediárias de Zipf.

Em tamanho bem menor, palavras como "*natural language comprehension", "knowledge graphs*" e "*decision systems*", entre outras, são menos frequentes e formam a cauda longa típica de tópicos emergentes.

A figura 3 demonstra uma rede de coocorrência de palavras-chave de autores que utiliza um algoritmo de detecção de comunidade "*walktrap*", que agrupa nós facilmente acessíveis uns aos outros de forma aleatória.

Figura 3 – Análise de coocorrência de palavras-chave entre autores



Fonte: dados da pesquisa, gerado pelo Bibliometrix, 2025.

A rede de coocorrência de palavras-chave de autores identificada na análise bibliométrica evidencia três clusters, sendo que "*artificial intelligence*" é o nó mais central e maior, indicando sua dominância dentro da área pesquisada.

O cluster vermelho é o maior e é formado pelo termo "*artificial intelligence*" vinculado diretamente e predominantemente a outros termos que são relacionados a metodologias e aplicações de IA, tais como: "*Algoritmics", "Machine Learning", Deep Learning", "Natural Language Process", "Cluster Analysis"* e *"Reconhecimento de Padrões"*. Por outro lado, o termo "*artificial intelligence*" também se conecta com os termos *"Management", "Academic Libraries"* e *"Library",* indicando aplicações de IA nessas áreas.

O cluster verde tem como termo mais destacado "library management" e se relaciona a outros termos como: "*expert systems*", "*library services*" e "*Information services*". Devido à conexão com o cluster vermelho, infere-se uma aplicação de IA para a otimização das operações da biblioteca, na melhoria da prestação de serviços ou no aprimoramento do acesso à informação usando tecnologias de IA.

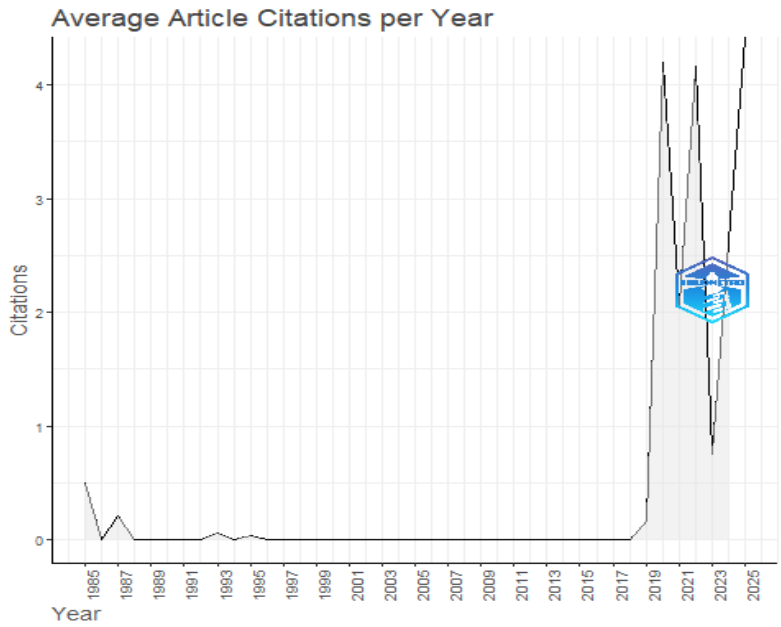
O cluster azul contém os termos "*Bibliometric*" e "*Knowledge Mapping*", sugerindo temáticas relacionadas à análise da literatura científica e à representação do conhecimento. Além disso, este cluster aparece totalmente desconectado dos outros clusters, indicando possivelmente um caráter mais metodológico.

4.4 ANÁLISE DE CITAÇÕES

Conforme o figura 4, ocorreram picos no número de citações nos últimos anos dos estudos sobre o tema pesquisado. O que é um fato incomum, visto que publicações mais recentes geralmente

são pouco citadas e não são alcançadas em bibliometrias. Considera-se que o crescimento de citações nos últimos anos é justificado por ser um assunto que tomou destaque recentemente, bem como pode estar relacionada com alguns estudos específicos que tiveram mais citações a partir de 2019.

Figura 4 – Média de citações ao longo de tempo



Fonte: dados da pesquisa (2025).

Corroborando este achado, observa-se no quadro 3 que dentre os dez estudos mais citados, oito foram publicados entre 2021 e 2025 e apenas dois são artigos publicados em 1985 e 1987. Dessa forma, entende-se que embora já houvesse a preocupação com o uso de tecnologias inovadoras em bibliotecas, somente recentemente houve uma maior discussão e investigação sobre o tema.

Quadro 3 – Artigos mais citados

Autor/ano	Título	Fonte	Citações
Harisanty *et al.*, 2025	Is adopting Artificial Intelligence in libraries urgency or a buzzword? A Systematic Literature Review	J. Inf. Sci.	38
Abayomi *et al.*, 2021	Awareness and Perception of the Artificial Intelligence in the management of university libraries in Nigeria	J. Interlibrary Loan Doc. Deliv. Electron. Reserve	38
Yu e Huang, 2020	Exploring consumers' intent to use smart libraries with technology acceptance model	Electron. Libr.	25
Borko, 1985	Artificial Intelligence and expert systems research and their possible impact on information science education	Educ. Inf.	20
Mallikarjuna, 2024	An analysis of integrating Artificial Intelligence in academic libraries	Desidoc J. Lib. Inf. Technol.	13
Karthikeyan *et al.*, 2021	Sophisticated and modernized library running system with OCR Algorithm using IoT	Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.	11

Divayana *et al.*, 2021	Utilization of Alkin-Wp-Based Digital Library evaluation software as evaluation tool of digital library effectiveness	Emerg. Sci. J.	8
Brittain e Michael, 1987	Implications for Lis Education of recent developments in expert systems	Inf. Process. Manag.	8
Bryant *et al.*, 2022	NHS Knowledge and Library Services in England in the Digital Age	Heatlth Info. Libr. J.	6
Çakmak e Eroglu, 2025	The use of Artificial Intelligence in University Libraries in Türkiye: Practices, and Perspectives of Library Directors	Inf. Dev.	4

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Os dois artigos mais citados, presentes nesta coleção bibliográfica, obtiveram 38 citações. O primeiro estudo foi conduzido por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), buscando identificar que a IA pode ser incorporada em serviços de referência, gestão de acervos e programas de letramento informacional. Segundo Harisanty *et al.* (2025) a implementação da Inteligência Artificial (IA) em bibliotecas vem crescendo de forma constante desde 2011, especialmente em serviços técnicos, como classificação e catalogação, e em funções administrativas e de tomada de decisão.

Contudo, Harisanty *et al.* (2025) ressaltam que o sucesso dessa adoção depende do cumprimento de requisitos estruturais e humanos ainda pouco atendidos. Destacam ainda sobre a escassez de estudos empíricos sobre a implementação prática dessas tecnologias em bibliotecas.

O segundo estudo, desenvolvido por Abayomi *et al.* (2021), foi conduzido por meio de uma pesquisa mista (qualitativa e quantitativa) com 80 bibliotecários universitários de oito universidades na Nigéria. Segundo o estudo, os bibliotecários reconhecem o potencial da IA para elevar a satisfação dos usuários e otimizar processos, mas persistem medos e resistências culturais. Dessa forma, Abayomi *et al.* (2021) entendem que embora os bibliotecários estejam cientes do uso potencial da IA em bibliotecas, a percepção de ameaça à empregabilidade constitui uma barreira significativa à sua adoção. O estudo recomenda políticas de capacitação e sensibilização para reduzir temores e alinhar competências ao contexto, do que denominam como a Quarta Revolução Industrial.

Na perspectiva da aceitação da tecnologia de Inteligência Artificial, Yu e Huang (2020) aplicaram o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) para investigar a intenção de uso de bibliotecas inteligentes[1] ("*smart libraries*") na China. Com base em 375 respostas válidas de usuários da Biblioteca Inteligente de Guangdong, os autores comprovaram que a facilidade de uso percebida e a utilidade percebida influenciam diretamente as atitudes e intenções comportamentais dos usuários, enquanto normas subjetivas e controle comportamental percebido também exercem efeito positivo. O

[1] Biblioteca inteligente é baseada no uso da Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial, computação em nuvem e outras tecnologias de ponta (Wang; Gao, 2024).

estudo fornece recomendações práticas para a integração de métodos de IA que tornem os serviços bibliotecários mais personalizados e atraentes em ambientes competitivos.

O estudo de Borko (1985) apresenta uma das primeiras reflexões sobre o impacto da IA e dos sistemas especialistas no contexto da Ciência da Informação. O autor argumenta que essas tecnologias transformariam o papel dos bibliotecários, permitindo automatizar decisões complexas e criar sistemas capazes de replicar a expertise humana. Embora os resultados iniciais fossem modestos, Borko (1985) antecipou o uso de sistemas especialistas em tarefas como formulação de consultas, gestão de acervos, classificação e referência, recomendando a adaptação dos currículos de Biblioteconomia e Ciência da Informação para preparar profissionais aptos a lidar com essa nova realidade.

Mallikarjuna (2024) realiza uma revisão integrativa sobre a integração da IA em bibliotecas acadêmicas, discutindo seu impacto na gestão, uso de recursos e experiência de pesquisa. Segundo Mallikarjuna (2024), embora as tecnologias de IA aumentem a eficiência e a precisão dos serviços, sua adoção exige capacitação contínua, abordagens éticas e centradas no usuário, além da colaboração entre gestores, pesquisadores e formuladores de políticas. A resistência à mudança e as lacunas de comunicação interna são apontadas como entraves para a plena transformação digital.

O estudo de Karthikeyan *et al.* (2021) apresenta uma proposta prática por meio de um sistema de biblioteca baseado em Internet das Coisas (IoT) aliado a Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR). O modelo automatiza empréstimos e devoluções por meio de sensores e permite converter textos em áudio, facilitando o acesso para pessoas com deficiência visual. Além disso, o OCR é utilizado para digitalizar livros danificados e convertê-los em formato PDF, exemplificando o uso aplicado da IA e da visão computacional em bibliotecas inteligentes.

De forma complementar, Divayana *et al.* (2021) desenvolveram o *software* ALKIN-WP, uma ferramenta baseada em IA para avaliar a eficácia de bibliotecas digitais. O estudo seguiu o modelo de pesquisa e desenvolvimento de Borg e Gall, envolvendo testes de uso e revisões de produto. Com uma taxa de eficácia de 88,34%, o sistema demonstrou capacidade de gerar recomendações precisas para tomada de decisão e melhoria de serviços, integrando a avaliação educacional com algoritmos de ponderação automatizada (*Weighted Product Method*).

Brittain (1987) discute as implicações educacionais dos sistemas especialistas na formação em Biblioteconomia e Ciência da Informação. O autor observa que, apesar da escassez de sistemas plenamente operacionais à época, sua introdução afetaria áreas como gestão, indexação e recuperação da informação, exigindo novos currículos e treinamentos em programação heurística, aquisição e refinamento de conhecimento.

No campo da saúde, Bryant *et al*. (2022) analisam como os serviços de conhecimento e bibliotecas do *National Health Service* (NHS) estão incorporando tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial (IA) e automação. A pesquisa destaca o papel da *Health Education England* (HEE) na liderança desse processo de modernização, com foco em três eixos principais: (1) melhoria da infraestrutura para descoberta e gestão de recursos digitais de conhecimento; (2) colaboração entre equipes locais e regionais para implementação de sistemas integrados de gerenciamento bibliotecário; e (3) desenvolvimento de competências digitais e informacionais dos profissionais que atuam nos serviços de informação do NHS.

Bryant *et al*. (2022) enfatizam a importância da criação de sistemas interoperáveis que tornem o conhecimento biomédico encontrável, acessível, interoperável e reutilizável, reforçando a necessidade de políticas integradas de gestão da informação em saúde.

Além disso, Bryant *et al.* (2022) salientam que os profissionais das bibliotecas e serviços de informação desempenham um papel estratégico como mediadores entre as tecnologias digitais e os usuários finais, especialmente em um cenário onde a IA e a automação estão se expandindo rapidamente nos sistemas de saúde. O estudo, portanto, contribui para compreender a reconfiguração do papel das bibliotecas de saúde na era digital, destacando o equilíbrio necessário entre inovação tecnológica, capacitação humana e acesso equitativo à informação.

Em estudo Çakmak e Eroğlu (2025), investigaram as práticas e percepções de diretores de bibliotecas universitárias em relação ao uso da IA nas operações e serviços bibliotecários. Baseado nas opiniões de 43 diretores, o trabalho avaliou como a IA vem sendo incorporada em processos técnicos, como catalogação, indexação de conteúdo e atendimento a solicitações de usuários. Os resultados evidenciaram que, embora exista consciência sobre o potencial transformador da IA, sua implementação ainda enfrenta desafios estruturais significativos. Os principais obstáculos identificados envolvem limitações orçamentárias e de infraestrutura técnica, carência de recursos humanos capacitados e programas de treinamento, bem como fragilidades na gestão e governança de dados e preocupações com o uso ético das tecnologias.

Çakmak e Eroğlu (2025) ainda destacam que avanços na adoção de IA exigem investimentos coordenados e planejamento estratégico institucional, voltados à modernização das bibliotecas e à formação de profissionais com competências digitais e éticas.

5 CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa demonstram que o tema “Inteligência Artificial aplicada à gestão de bibliotecas” constitui um campo científico em consolidação e expansão, embora ainda com baixa

maturidade teórica e dispersão temática. A análise bibliométrica, realizada a partir de 41 artigos publicados entre 1985 e 2025 nas bases Scopus e Web of Science, evidencia que o interesse pelo tema se intensificou especialmente após 2019, acompanhando o avanço das tecnologias digitais e o processo de transformação das bibliotecas em ecossistemas inteligentes.

O estudo revelou uma taxa de crescimento anual de 6,41%, indicando tendência de expansão, ainda que o volume total de publicações seja modesto. A Lei de Lotka confirmou a predominância de poucos autores altamente produtivos e muitos pesquisadores ocasionais, o que caracteriza uma área em formação. Pela Lei de Bradford, observou-se que a produção está dispersa em 35 periódicos, sendo o núcleo mais produtivo composto por títulos como *Information Development*, *Library Management* e *Library Philosophy and Practice*. A Lei de Zipf, aplicada às palavras-chaves, mostrou que os termos mais recorrentes, tais como *artificial intelligence*, *library management*, *academic libraries* e *machine learning*, formam o núcleo conceitual do campo, reforçando o foco na aplicação de tecnologias de IA em serviços e operações bibliotecárias.

Além disso, observou-se ausência de colaborações internacionais, predominância de autoria nacional única e uma média de 4,6 autores por artigo, confirmando a natureza colaborativa, porém local, das publicações.

A aplicação da IA, segundo as pesquisas, refere-se a múltiplas dimensões da gestão bibliotecária, tais como: catalogação, sistemas de recomendação, análise preditiva, *chatbots*, preservação digital e personalização de serviços, representando uma transição das bibliotecas para modelos centrados no usuário. Contudo, os dados apontam barreiras estruturais, como falta de infraestrutura tecnológica, carência de profissionais capacitados e desafios éticos na governança de dados.

Como contribuição, este estudo oferece uma visão panorâmica e sistematizada do campo, identificando padrões de produção, colaboração, impacto e estrutura temática, servindo como base empírica para formulação de políticas de inovação e capacitação profissional. Também propõe um referencial metodológico replicável para análises futuras sobre o avanço da IA na Ciência da Informação.

Evidenciando uma possível lacuna de pesquisa, não foram encontrados estudos cujo autor correspondente fosse um pesquisador(a) brasileiro. Tal achado, pode tanto evidenciar uma lacuna de pesquisa no contexto brasileiro, quanto pode caracterizar um viés de pesquisa quanto ao idioma e pela natureza internacional das bases de dados utilizadas na pesquisa.

Entre as limitações, destaca-se o pouco número de artigos e o uso restrito de bases de dados, o que pode restringir a abrangência dos resultados. Ainda assim, os resultados fornecem informações consistentes sobre a urgência e fortalecimento do tema.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação do escopo para incluir outras bases, o desenvolvimento de estudos comparativos entre países, e a realização de estudos de caso sobre a adoção da IA em bibliotecas específicas.

Em síntese, a IA não apenas representa uma inovação tecnológica, mas um novo paradigma de gestão e mediação da informação, exigindo das bibliotecas uma postura estratégica, interdisciplinar e orientada por dados.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) à pesquisadora em nível de Doutorado.

REFERÊNCIAS

ABAYOMI, O. K.; ADENEKAN, F.N.; ABAYOMI, A.O.; *et al.* Awareness and Perception of the Artificial Intelligence in the Management of University Libraries in Nigeria, Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Electronic Reserve, v.29, n:1-2, p.:13-28, 2020, DOI: 10.1080/1072303X.2021.1918602.

ARIA, M.; CUCCURUULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. Journal of Informetrics, v. 11, n. 4, p. 959–975, 2017.

BODEN, Margaret A. AI: its nature and future. Oxford: Oxford University Press, 2016.

BORKO, H. Artificial intelligence and expert systems research and their possible impact on information science education. Education for Information, v. 3, n. 2, p. 85–95, 1985. DOI: 10.3233/EFI-1985-3203

BRADFORD, S. C. Sources of information on specific subjects. Engineering: An Illustrated Weekly Journal, v. 137, p. 85–86, 1934.

BRITTAIN, M. Implications for LIS education of recent developments in expert systems. Information Processing & Management, v. 23, n. 3, p. 195–207, 1987. DOI: 10.1016/0306-4573(87)90054-9.

BROADUS, R. N. Toward a definition of "bibliometrics". Scientometrics, v. 12, n. 5–6, p. 373–379, 1987.

BRYANT, S.; BRIDGEN, R.; HOPKINS, E.; MCLAREN, C.; STEWART, D.
NHS Knowledge and Library Services in England in the digital age. Health Information and Libraries Journal, v. 39, n. 4, p. 301–314, 2022. DOI: 10.1111/hir.12457.

ÇAKMAK, T.; EROĞLU, S. The use of artificial intelligence in university libraries in Türkiye: practices, and perspectives of library directors. Information Development, v. 41, n. 3, 2025. DOI: 10.1177/02666669241264743.

CAMPOS, A. F. D. Comportamento de compra de produtos alimentícios in natura por delivery durante a pandemia: o conhecimento gerado a partir de percepções dos consumidores brasileiros. 2022. Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento). Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022. https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/51149.

CAMPOS, A. F. D.; GOSLING, M. S. A Ótica Bibliométrica: análise da produção científica e estrutura conceitual da Construção de Mercados. Brazilian Journal of Information Science: research trends, v.19, publicação contínua, 2025, e025007. DOI: 10.36311/1981-1640.2025.v19.e025007.

DENNETT, Daniel C. The intentional stance. Cambridge, MA: MIT Press, 1987.

DIVAYANA, Dewa G. H.; WISNA, I. P.; ARDANA, I. M.; WAYAN, A. S. P. Utilization of ALKIN-WP-based digital library evaluation software as evaluation tool of digital library effectiveness. Emerging Science Journal, v. 5, n. 4, p. 477–488, 2021. DOI: 10.28991/esj-2021-01308

GIGNAC, Gilles E.; SZODORAI, Eva T. Defining intelligence: bridging the gap between human and artificial perspectives. *Intelligence*, v. 104, p. 101832, 2024. DOI: 10.1016/j.intell.2024.101832.

HARISANTY, D.; ANNA, N. E.; PUTRI, T. E. A. A.; *et al*. Is adopting artificial intelligence in libraries urgency or a buzzword? A systematic literature review. Journal of Information Science, v. 51, n. 2, p. 1–17, 2025. DOI: 10.1177/01655515221141034

HUANG, Y.; COX, A. M.; COX, J. Artificial intelligence in academic library strategy in the United Kingdom and the Mainland of China. Journal of Academic Librarianship, v. 49, 2023.

KARTHIKEYAN, D.; ARUMBU, V. P.; SURENDHIRABABU, K. K; et al. Sophisticated and modernized library running system with OCR algorithm using IoT. Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, v. 24, n. 3, p. 1680–1691, 2021. DOI: 10.11591/ijeecs.v24.i3.pp1680-1691

KONWAR, B. Artificial Intelligence and Library Services. International Journal of Research in Library Science (IJRLS), v.10, n.4, p.: 224-229, 2024. DOI: 10.26761/IJRLS.10.4.2024.1808.

KOVACS, Kristof; CONWAY, Andrew R. A. A unified cognitive/differential approach to human intelligence: implications for IQ testing. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 2019. DOI: 10.1016/j.jarmac.2019.05.003.

LOTKA, A. J. The frequency distribution of scientific productivity. Journal of the Washington Academy of Sciences, v. 16, n. 12, p. 317–323, 1926.

MALLIKARJUNA, C. An analysis of integrating artificial intelligence in academic libraries. Journal of Library & Information Technology, v. 44, n. 2, p. 91–98, 2024. DOI: https://doi.org/10.14429/djlit.44.2.18958

MOLLO, Dimitri Coelho. Intelligent behaviour. Erkenntnis, v. 89, p. 705–721, 2024. DOI: 10.1007/s10670-022-00552-8.

POSNER, Michael I.; BARBEY, Aron K. General intelligence in the age of neuroimaging. *Trends in Neuroscience and Education*, 2020. DOI: 10.1016/j.tine.2020.100126.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.

SILVEIRA, Tiago Buatim Nion da ; LOPES, Heitor Silvério. *Intelligence across humans and machines: a joint perspective*. Frontiers in Psychology, v. 14, e1209761, 2023. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1209761.

WANG, P. On defining artificial intelligence. Journal of Artificial General Intelligence, v. 10, n. 2, p. 1–37, 2018. DOI: https://doi.org/10.2478/jagi-2019-0002.

WANG, X.; GAO, Y. The Role and Function of Artificial Intelligence and the Metaverse in Smart Libraries. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, v. 9, n. 1, p. 1–17, 2024. DOI: https://doi.org/10.2478/amns-2024-1578.

YU, K.; HUANG, G. Exploring consumers' intent to use smart libraries with Technology Acceptance Model. The Electronic Library, v. 38, n. 6, p. 1205–1223, 2020. DOI: 10.1108/EL-08-2019-0188

ZIPF, G. K. Human behavior and the principle of least effort. Cambridge: Addison-Wesley, 1949.