

 Acesso aberto

Editor

Nivaldo Calixto Ribeiro
Universidade Federal de Lavras,
Lavras, Minas Gerais, Brasil.

Pareceristas

Parecerista A com identidade preservada.
Não concordou em abrir o parecer.

Parecerista B com identidade preservada.
Concordou em abrir o parecer sem a sua
identificação.

*Correspondência

Cintia de Azevedo Lourenço
Cintia.eci.ufmg@gmail.com

Histórico

Recebido em: 7 de setembro de 2026.

Aceito em: 19 de setembro de 2026.

Publicado em: 15 de outubro de 2026.

Como referenciar

LOURENÇO, Cintia de Azevedo. Inteligência artificial e seu uso na catalogação retrospectiva: diálogos entre tecnologia e expertise humana. *Ciência da Informação Express*, Lavras, MG, v. 7, 2026.

DOI: <https://doi.org/10.60144/v7i.2026.233>

Direitos autorais e licença pública

© 2026 Lourenço, C. A. Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença [Creative Commons Atribuição \(CC BY\)](#). Você pode copiar, distribuir, remixar, transformar e criar a partir deste material, para qualquer finalidade, inclusive comercial, desde que seja atribuída a autoria, indicada a fonte e informadas eventuais alterações, sem sugerir endosso dos autores.



Inteligência artificial e seu uso na catalogação retrospectiva: diálogos entre tecnologia e expertise humana

Artificial Intelligence and its use in retrospective cataloging: dialogues between technology and human expertise

Cintia de Azevedo Lourenço*

Doutora em Ciência da
Informação, Universidade
Federal de Minas Gerais, Belo
Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-2172-7300>

Resumo

Objetivo: Analisar a integração da Inteligência Artificial (IA) e ferramentas *Low-code* na catalogação, com foco na catalogação retrospectiva e no Reconhecimento de Texto Manuscrito (HTR). **Método:** A metodologia consiste em uma revisão bibliográfica pontual centrada em sete trabalhos utilizados no trabalho desenvolvido na Biblioteca Nacional da Bélgica acrescidos de estudos correlatos recuperados no Portal de Periódicos CAPES de 2021 a 2026. **Resultados:** Os resultados indicam que a automação via *Power Platform* otimiza fluxos de trabalho, reduz erros e amplia a acessibilidade de acervos históricos. **Conclusões:** Conclui-se que a IA transforma o papel do bibliotecário em gestor estratégico e validador de metadados, exigindo governança ética e alfabetização de dados para mitigar vieses algorítmicos.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Catalogação retrospectiva; Ciência da Informação; Automação de bibliotecas; Governança de dados.

Abstract

Objective: This study analyzes the integration of Artificial Intelligence (AI) and Low-code tools in cataloging, focusing on retrospective cataloging and

Handwritten Text Recognition (HTR). **Method:** The methodology consists of a focused literature review centering on the contributions of the Royal Library of Belgium and related studies. **Results:** Results indicate that automation via Power Platform optimizes workflows, reduces errors, and enhances the accessibility of historical collections. **Conclusions:** It concludes that AI transforms the librarian's role into a strategic manager and metadata validator, requiring ethical governance and data literacy to mitigate algorithmic biases.

Keywords: Artificial intelligence; Retrospective cataloging; Information Science; Library automation; Data Governance.

1 INTRODUÇÃO

A segunda década do século XXI é marcada por uma produção intensa de dados, especialmente no setor público, onde o governo figura como um dos maiores produtores de ativos informacionais. Esse cenário exige que a Ciência da Informação reafirme seu papel social e tecnológico, buscando métodos eficientes para a identificação, seleção e organização desses ativos para garantir a eficiência na prestação de serviços ao cidadão.

A gestão de acervos bibliográficos e arquivísticos enfrenta o desafio histórico da "catalogação retrospectiva": a conversão de milhões de registros físicos em formatos digitais pesquisáveis. Enquanto o OCR (*Optical Character Recognition*) atendeu às necessidades de impressos, vastas coleções de manuscritos permaneceram inacessíveis à busca textual. Atualmente, a evolução do HTR, aliada a plataformas de *Low-code*, caracterizadas por ambientes de desenvolvimento de software que exigem o mínimo de codificação manual, utilizando interfaces visuais e lógica baseada em blocos para acelerar a criação de sistemas, e IA generativa, oferece uma oportunidade sem precedentes para democratizar o acesso à informação e otimizar processos institucionais.

Nesse contexto, Lowagie (2025), traz uma proposta de uso da IA para a catalogação retrospectiva de obras raras da Biblioteca Nacional da Bélgica, que ainda constam somente no arquivo de fichas tradicional. Para esse autor, "A catalogação é mais do que uma tarefa técnica, é um processo vital que garante que o conhecimento seja sistematicamente preservado, descoberto e compartilhado com o mundo" (Lowagie, 2025, p. 2).

Para a aplicação Hannes Lowagie utilizou o aplicativo da Microsoft, o Power Platform App, e que segundo Sara Lammens, prefaciadora de seu livro: “O desenvolvimento da aplicação demonstrou o poder da IA para revolucionar as operações diárias e simboliza como a tecnologia pode ser aproveitada para apoiar a expertise humana” (Lammens, 2025, p. 5).

Sobre a mesma plataforma, Mogili (2024) afirma que a Power Platform permite equilibrar a velocidade de desenvolvimento com a segurança regulatória, tornando-se uma ferramenta valiosa para a transformação digital.

Nesse contexto, Golub *et al.* (2024) afirma que a implementação de soluções semiautomatizadas é essencial para gerenciar a escala e a sustentabilidade de catálogos modernos e coleções digitais. Em sua pesquisa reforça a necessidade de abordagens de avaliação mais robustas que considerem a utilidade das sugestões automáticas no contexto operacional das bibliotecas.

Monyela e Tella (2024) nos lembram que na atualidade as bibliotecas enfrentam o desafio de gerenciar volumes massivos de informações digitais e físicas de forma eficiente, inteligente e ecologicamente consciente. Para eles, a convergência entre IA e organização do conhecimento permite transformar práticas tradicionais, acelerando a descoberta de informações e otimizando o uso de recursos, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Nesse novo contexto, as pesquisas em Biblioteconomia e Ciência da Informação, têm demonstrado que a integração de ferramentas de IA, como o Processamento de Linguagem Natural (PLN) e a IA Generativa, tem transformado a gestão documental, nas mais diversas esferas dos processos de tratamento de informação:

- a) Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC): Estudos comparativos mostram que modelos de SOC, quando auxiliados por IA generativa, podem acelerar significativamente a categorização de informações em domínios específicos.

b) Colaboração Humano-IA: A tendência atual aponta para um cenário híbrido: a IA atua na elaboração de rascunhos iniciais e na etiquetagem de dados, enquanto o profissional humano realiza a revisão crítica e o refinamento detalhado.

c) Recuperação da Informação: Modelos de PLN permitem extrair resultados considerando o contexto e a intenção de busca do usuário, superando a simples correspondência de palavras-chave.

Nockels, Gooding e Terras (2024) nos apresentam um novo modelo de reconhecimento de caracteres, o HTR (Handwritten Text Recognition), que diferente do OCR tradicional, que reconhece caracteres isolados em fontes padronizadas, utiliza modelos de aprendizado de máquina para decifrar a escrita manual sequencial. Vale ressaltar que o uso do HTR no tratamento descritivo da informação não é um fenômeno estritamente recente; pesquisas publicadas em 2022 apontam que discussões e aplicações iniciais voltadas ao HTR já registravam menções na literatura científica desde 2015 (Muehlberger *et al.*, 2022).

Dessa forma, o HTR permite o processamento de registros notariais, cartas pessoais e diários, transformando-os em textos legíveis por máquina com alta precisão.

Além disso, sua saída pode ser refinada por Modelos de Linguagem de Grande Escala (como o ChatGPT), que atuam na correção contextual e no enriquecimento semântico dos dados.

Diante deste panorama de profundas transformações tecnológicas na Ciência da Informação, este trabalho tem como objetivo analisar o impacto e as contribuições da Inteligência Artificial e de ferramentas Low-code nos fluxos de automação de bibliotecas, com foco específico nos processos de catalogação retrospectiva e na aplicação do HTR para a recuperação de acervos históricos. Para fundamentar essa discussão e compreender como essas inovações reconfiguram a atuação profissional e a governança de dados, delineou-se um percurso metodológico de caráter exploratório, cujos procedimentos de seleção e análise do corpus literário são detalhados a seguir.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O controle bibliográfico e a catalogação são tradicionalmente entendidos como práticas analíticas rigorosas apoiadas em modelos conceituais (como o IFLA LRM e FRBR) e normas técnicas (RDA, AACR2, MARC21, DDC e LCC). A catalogação não é um processo meramente mecânico, mas um ato epistemológico de determinação de assuntos (*aboutness*), representação do conhecimento e mediação cultural.

Segundo Reshi, Gul e Shueb,

[...] a catalogação, por ser uma das operações mais vitais e trabalhosas da biblioteca, enfrenta problemas muito maiores, decorrentes dessa sobrecarga e da heterogeneidade na natureza das informações processadas pelas bibliotecas. Isso, somado às crescentes expectativas dos usuários por sistemas de descoberta altamente personalizados e intuitivos, coloca uma pressão sem precedentes sobre as práticas atuais de catalogação (Reshi; Gul; Shueb, 2026, p. 459).

Para esses autores, a Inteligência Artificial (IA) revela-se como uma intervenção oportuna, não apenas como uma ferramenta para automatizar os aspectos procedimentais da catalogação, mas também para transformar suas dimensões epistemológicas (Reshi; Gul; Shueb, 2026, p. 459).

A literatura atual sugere que as aplicações de IA em bibliotecas têm sido amplamente exploradas. No entanto, existe uma lacuna conceitual crítica sobre como a intervenção da IA pode reconfigurar o panorama da catalogação enquanto função de controle bibliográfico. A literatura atual apresenta visões gerais descritivas e estudos de caso isolados, abrindo novos caminhos para o avanço da automação, mas esses estudos encaram a catalogação estritamente como uma tarefa procedimental, negligenciando fundamentalmente seus princípios teóricos de tematicidade (*aboutness*), controle de autoridade, representações culturais e acesso intelectual (Dobreski; Hasting, 2025, p. 2).

O estudo de Gamage e Wanigasooriya, demonstrou que a IA Generativa possui um potencial significativo para auxiliar a catalogação em bibliotecas universitárias. *A realização das tarefas mostrou que instruir a IA passo a passo, enviando uma única entrada por prompt, gera resultados*

muito mais precisos do que solicitar múltiplas tarefas em um único comando (Gamage; Wanigasooriya, 2024, p. 246).

Para Reshi, Gul e Shueb (2026, p. 460) a integração de tecnologias como Processamento de Linguagem Natural (PLN), Aprendizado de Máquina (ML), Inteligência Artificial Generativa (IAG) e Geração Aumentada por Recuperação (RAG) redefine a catalogação como um exercício socio-técnico. A IA deixa de ser apenas uma ferramenta de automação do fluxo de trabalho e passa a atuar como um agente "aumentador", dividindo o espaço de julgamento intelectual com o catalogador humano.

Reshi, Gul e Shueb (2026, p. 461-463) entendem que a atuação da IA na organização do conhecimento e na construção de metadados desdobra-se em cinco papéis fundamentais:

- a) IA como descritor;
- b) IA como classificador;
- c) IA como ferramenta para resolver questões de autoridade;
- d) IA como integrador;
- e) IA para recomendar.

No contexto específico da catalogação, apesar de todos serem relevantes no processo catalográfico, pode-se refinar esses cinco papéis em três principais que se referem diretamente à descrição bibliográfica:

1. IA como descritor: Extração de metadados bibliográficos (títulos, autores, resumos, termos de assunto) a partir de fontes estruturadas, não estruturadas ou imagens de capas e páginas de rosto.
2. IA como ferramenta para resolver questões de autoridade: Desambiguação de entidades (autores, entidades coletivas) e vinculação a identificadores persistentes e bases de conhecimento globais (como Wikidata e VIAF) em ambientes de dados conectados (*Linked Data*).

3. IA como integrador: Arquitetura e enriquecimento de *pipelines* de dados, facilitando a transição de registros legados em MARC21 para grafos de conhecimento e representações semânticas em BIBFRAME.

Dobreski e Hasting (2025, p. 2), afirmam que a literatura empírica atual aponta discrepâncias marcantes entre a eficiência percebida e a qualidade/precisão técnica das saídas geradas por LLMs (como ChatGPT, Gemini e Copilot), sendo corroborados e complementados por Gamage e Wanigasooriya (2024):

1. Atribuição de Assuntos e Classificação: O desempenho da IA em tarefas de catalogação de assunto é geralmente considerado fraco ou insatisfatório sem supervisão. A atribuição de números de classificação (CDD e LCC) apresenta altas taxas de erro, tendendo a gerar números excessivamente genéricos, tópicos incorretos ou notações inexistentes.
2. Atribuição de Cabeçalhos de Assunto (LCSH): Apresenta resultados ligeiramente mais promissores que a classificação, mas ainda requer forte supervisão para evitar a omissão de subdivisões obrigatórias ou o uso de qualificadores inexistentes.
3. Gerenciamento e Conversão de Registros MARC21: Modelos generativos (especialmente quando customizados, como os GPTs) demonstram alta eficácia na correção de erros estruturais em registros MARC21 legados e na conversão direta de dados extraídos para o formato MARC21/RDA. Contudo, há limitações acentuadas em idiomas com poucos recursos ou escritas não latinas (Gamage; Wanigasooriya, 2024).
4. O Fenômeno da Alucinação: Ferramentas baseadas em LLMs são propensas a "alucinar", inventando metadados fictícios, citações ou regras de catalogação inexistentes, o que reforça a inaptidão dessas ferramentas para atuar de forma autônoma sem supervisão profissional.

No contexto das pesquisas analisadas, a introdução da IA desloca a identidade profissional do catalogador de um "criador primário de registros" para um "curador de metadados, validador técnico e guardião ético". O esforço de criar a partir do zero é substituído pela auditoria e refinamento das propostas da IA (Reshi; Gul; Shueb, 2026, p. 466).

Em sua pesquisa, Reshi, Gul e Shueb, (2026, p. 460-461) os autores elencam as principais aplicações da IA na atualidade, nos fluxos de trabalho de catalogação:

- a) Metadados Descritivos e Análise de Assunto
- b) Classificação e Controle de Autoridade
- c) Integração da IA com Sistemas de Biblioteca e Sistemas de Descoberta
- d) Interação do Usuário e Ciclos de Retroalimentação

Entretanto, Reshi, Gul e Shueb (2026) lembram que como os modelos de IA tendem a replicar, amplificar e petrificar vieses culturais, de gênero, linguísticos e coloniais embutidos nos sistemas tradicionais de organização do conhecimento. Assim, o sucesso da aplicação depende criticamente da governança, da capacidade institucional e do controle ético.

A catalogação é uma infraestrutura fundamental de acesso ao conhecimento e influencia diretamente quais comunidades são representadas e como a informação é descoberta. Portanto, uma abordagem ponderada, teoricamente embasada e eticamente comprometida é essencial para garantir que a tecnologia fortaleça os valores fundamentais de acesso equitativo, justiça social e liberdade intelectual (Reshi; Gul; Shueb, 2026, p. 466).

Para Monyela e Tella (2024), a IA tem o potencial de revolucionar as bibliotecas acadêmicas, tornando-as centros de informação mais inclusivos, eficientes e sustentáveis.

Estes autores consideram importante investir em alfabetização em IA e treinamento contínuo para a equipe de bibliotecários, desenvolver diretrizes éticas que priorizem a justiça, a transparência e a mitigação de vieses. Estas práticas contribuíram na promoção da colaboração interdisciplinar entre bibliotecas, desenvolvedores de IA e pesquisadores e irá garantir a acessibilidade, criando serviços que atendam usuários com necessidades especiais (Monyela; Tella, 2024).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza teórica e exploratória, conduzido por meio de uma revisão bibliográfica de escopo focado. Segundo Gil (2022), a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito ou construindo hipóteses, sendo a revisão bibliográfica o método por excelência para inventariar o estado da arte de fenômenos emergentes.

A escolha da obra de Hannes Lowagie (2025), *AI-Powered cataloguing: a practical guide to Building a cataloguing application with Power Apps*, como eixo central desta fundamentação justifica-se pelo ineditismo e relevância empírica de seu objeto: o projeto piloto de automação da catalogação retrospectiva de obras raras da Biblioteca Nacional da Bélgica.

A amostragem do corpus foi estruturada tendo como ponto de partida as referências fundamentais utilizadas pelo próprio Lowagie (2025). No total, foram selecionados e analisados sete estudos selecionados na própria bibliografia do livro de Lowagie:

1. GOLUB, Koraljka ; SUOMINEN, Osma ; MOHAMMED, Ahmed Taiye ; AAGAARD, Harriet ; OSTERMAN, Olof. Automated Dewey Decimal Classification of Swedish library metadata using Annif software. **Journal of Documentation**, v. 80 n. 5, p. 1057-1079, 2024.
2. LOWAGIE, Hannes. From bias to transparency : ethical imperatives in ai-based library cataloging. **Proceedings [...]**. IFLA World Library and Information Congress (WLIC), 88; Satellite Meeting: Universal Bibliographic Control at the crossroads: the challenges of unifying IFLA bibliographic standards. Rotterdam: 18–19 August 2023a.
3. LOWAGIE, Hannes. One automatic cataloging flow: tests and first results. **Proceedings [...]**. IFLA World Library and Information Congress (WLIC), 88. Rotterdam: 18–19 August 2023b.
4. MONYELA, Madireng ; TELLA, Adeyinka. Leveraging artificial intelligence for sustainable knowledge organisation in academic libraries. **South African Journal of Libraries and Information Science**, v. 90, n. 2, 2024.
5. NOCKELS, Joseph ; GOODING, Paul ; TERRAS, Melissa. The implications of handwritten text recognition for accessing the past at scale. **Journal of Documentation**, v. 80, n. 7, p. 148-167, 2024.
6. OYIGHAN, Diseiye et al. The Role of AI in Transforming Metadata Management: Insights on Challenges, Opportunities, and Emerging Trends. **Asian Journal of Information Science and Technology**, v.14, n.2, p.20-26, 2024.

7. TAIT, Elizabeth ; PIERSON. Cameron M. Artificial Intelligence and Robots in Libraries: Opportunities in LIS Curriculum for Preparing the Librarians of Tomorrow. **Journal of the Australian Library and Information Association**, v. 71, n. 3, p. 256–274, 2022.

A essas pesquisas foram acrescentadas outras referências identificadas em busca no Portal de periódicos da CAPES. A seleção estabeleceu um recorte temporal concentrado entre os anos de 2021 e 2026, de modo a capturar o avanço tecnológico imediatamente posterior à popularização da IA generativa, mantendo-se o idioma inglês como padrão predominante das fontes recuperadas.

O objetivo foi trazer um breve panorama dessa questão da IA, mais especificamente no que refere à catalogação em bibliotecas, em especial, de um conceito trabalhado por Lowagie: a Catalogação retrospectiva.

Como limitação metodológica inerente a esta estratégia de busca, reconhece-se que a estruturação do corpus a partir de referências ligadas à obra de um único autor (Lowagie) pode introduzir um viés de seleção. Esse direcionamento tende a concentrar os resultados em uma perspectiva predominantemente europeia e fortemente atrelada ao ecossistema tecnológico da Microsoft (Power Platform), reduzindo o espaço para o contraste com soluções de código aberto (*open-source*). Tal aspecto é ponderado nas discussões e sinaliza a necessidade de futuras pesquisas de escopo ampliado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em seu artigo, Lowagie (2023b) observou que o uso do aplicativo desenvolvido com o Power Platform App, trouxe uma maior eficiência, pois o fluxo completo da catalogação das obras raras foi executado em menos de 2,5 minutos, o que permitiu aos catalogadores focarem na validação e enriquecimento de dados em vez da digitação manual. Foi observada também uma redução de erros humanos e aumento da padronização dos registros.

Outra vantagem identificada no projeto da Biblioteca Nacional da Bélgica, foi a capacidade superior da IA de reconhecer scripts em diversas línguas, superando as limitações linguísticas

individuais de catalogadores humanos, além de garantir que as descrições sejam compatíveis com sistemas globais através do cumprimento rigoroso de padrões de metadados.

Monyela e Tella (2024) trazem importantes reflexões sobre o uso da IA, do PLN e do Machine Learning na otimização dos processos da biblioteca:

A IA permite automatizar tarefas intensivas de mão de obra, como classificação de dados, indexação e geração de metadados.

- a) Tecnologias como Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Machine Learning facilitam a busca semântica, permitindo que os sistemas compreendam consultas complexas ou ambíguas.
- b) A automação libera os bibliotecários para atividades de nível superior, como a curadoria de coleções especializadas e suporte personalizado à pesquisa.
- c) A IA promove a sustentabilidade ao reduzir custos operacionais e maximizar a eficiência de recursos através da automação de fluxos de trabalho.
- d) Sistemas de recomendação e análise preditiva ajudam as bibliotecas a antecipar as necessidades dos usuários, otimizando a alocação de recursos e reduzindo a duplicação de esforços.

Entretanto esses autores também nos fazem alertas importantes, que merecem uma reflexão mais apurada:

- a) Os sistemas de IA podem reforçar preconceitos (vieses) contidos nos dados de treinamento da IA, o que exige auditorias frequentes.
- b) A transparência é um desafio, pois algoritmos de IA muitas vezes funcionam como "caixas pretas", dificultando a compreensão de como decisões ou recomendações são geradas.
- c) A proteção da privacidade do usuário e a obtenção de consentimento informado são pilares críticos para a governança ética (Monyela; Tella, 2024).

Em sua pesquisa, Oyighan *et al.* (2024) concluem que embora a IA traga benefícios significativos de eficiência e escalabilidade, a supervisão humana permanece essencial para garantir a precisão contextual e ética. Isso fará com que o papel do bibliotecário mude de executor manual para gestor estratégico de sistemas, exigindo novas competências em governança de dados e tecnologia.

Para isso bibliotecas devem estabelecer diretrizes claras sobre transparência algorítmica, proteção de privacidade e padrões de interoperabilidade (Oyighan *et al.*, 2024)

Saccucci e Salaba (2021) afirmam que a automação e os processos semiautomatizados são vistos como ferramentas de apoio que beneficiam tanto os criadores de metadados quanto os usuários finais. Para esses autores, existe uma tendência crescente de alavancar os KOS tradicionais para expandir o alcance da automação, incentivando bibliotecas a iniciarem projetos de inovação tecnológica para manter o ciclo de progresso na área de catalogação e classificação (Saccucci; Salaba, 2021).

5 AUTOMAÇÃO E FLUXOS DE TRABALHOS NA CATALOGAÇÃO

O Projeto de automação da catalogação das obras raras da Biblioteca Nacional da Bélgica, Lowagie (2025) afirma que a implementação de tecnologias como o Microsoft AI Builder e a Power Platform permite que bibliotecários e arquivistas automatizem a extração de metadados diretamente da fonte original (a página de rosto ou o documento). O autor observou que:

- a) Ferramentas de IA podem ser treinadas para identificar e extrair campos específicos como título, autor, editora e ano de publicação, eliminando a necessidade de redigitação manual e reduzindo erros.
- b) Para a catalogação retrospectiva, ao focar no objeto físico em vez de fichas catalográficas antigas (que podem conter erros), as instituições garantem registros mais fiéis e uma disponibilização mais rápida nos catálogos online.

Para Monyela e Tella (2024), a implementação da IA não é isenta de riscos morais e sociais. A governança da IA surge como o elo necessário entre a ética e a regulação prática:

- a) *Princípios Normativos*: Frameworks internacionais, como os da OCDE e do IEEE, estabelecem eixos como transparência, bem-estar humano e responsabilidade.
- b) *Maturidade Ética*: É fundamental mensurar o grau de institucionalização da ética nas organizações. Isso envolve desde a documentação técnica e rastreabilidade de dados até a supervisão humana constante.
- c) *Sustentabilidade e Sociedade*: A IA deve ser orientada ao bem comum, sendo auditável em seus impactos e socialmente legítima.

Segundo Nockels, Gooding e Terras (2024), o uso do HTR transcende a eficiência técnica, assumindo um papel social vital. Essa ferramenta permite que a tecnologia facilite o acesso a materiais em línguas em risco ou scripts antigos. Ao processar documentos privados (livros de contas, correspondências), a IA permite que "vozes históricas" não oficiais sejam incorporadas ao registro público, enriquecendo a pesquisa sociológica e histórica.

Para esses autores, a modernização da pesquisa documental deve ser acompanhada por uma prática responsável. Eles sugerem a observância de alguns aspectos:

- a) É imperativo considerar o impacto da divulgação de dados sensíveis sobre descendentes de pessoas mencionadas em arquivos históricos, utilizando revisões de sensibilidade automatizadas quando necessário.
- b) O treinamento de modelos de IA possui uma pegada de carbono significativa. Recomenda-se o uso de modelos gerais já treinados para otimizar recursos e reduzir o impacto ambiental.
- c) A governança de dados deve assegurar que os resultados sejam Encontráveis, Acessíveis, Interoperáveis e Reutilizáveis, respeitando sempre a soberania de dados de comunidades tradicionais.

A IA, quando aplicada à catalogação e à classificação automática, especialmente por meio de tecnologias de reconhecimento óptico de caracteres, contribui para a otimização dos processos, automatizando tarefas repetitivas e cognitivamente desgastantes, além de proporcionar maior agilidade na execução de atividades que, quando realizadas manualmente, demandariam mais tempo e esforço humano (Tella; Odunola; Lawal, 2023).

A Power Platform permite equilibrar a velocidade de desenvolvimento com a segurança regulatória, tornando-se uma ferramenta valiosa para a transformação digital em bibliotecas. Nesse contexto, Lowagie (2025) sugere a integração de Inteligência Artificial (IA) e Aprendizado de Máquina (ML) para melhorar recursos preditivos e automação em decisões críticas.

Em seus estudos, Lowagie (2023a, 2023b e 2025) conclui que a automação via Power Automate e IA não substitui o catalogador, mas transforma sua prática profissional, elevando-o a um papel de validador de metadados de alta qualidade. A solução provou ser prática, escalável e capaz de melhorar significativamente a descoberta e acessibilidade das coleções da biblioteca.

Outro ponto indicado por Lowagie, (2023a) é o fato da IA desempenhar um papel fundamental no reconhecimento de padrões e relações entre conjuntos de dados, facilitando assim a criação de um grafo de conhecimento abrangente e enriquecido.

Aqui é importante ressaltar que o treinamento de modelos de IA com dados de uma única instituição europeia pode gerar interpretações eurocêntricas e enviesadas, sendo um ponto de atenção para melhorias futuras. (Lowagie, 2023b)

O ensino de Biblioteconomia e Ciência da Informação não precisa replicar a Ciência da Computação, mas deve integrar o funcionamento fundamental da IA para que o profissional possa "dirigir" o impacto tecnológico, não apenas reagir a ele. Para Tait e Pierson (2022) algumas recomendações práticas são importantes:

- 1) Criar recursos educacionais abertos para compartilhar materiais entre instituições.
- 2) Desenvolver microcredenciais e formação continuada para profissionais já atuantes.

- 3) Fomentar comunidades de prática para compartilhamento de conhecimento sobre tecnologias emergentes.
- 4) Fortalecer o ensino de ética da informação voltada especificamente para o uso de dados massivos e aprendizado de máquina (Tait; Pierson, 2022).

A análise combinada desses fatores revela que a automação dos fluxos de trabalho documentais gera um ciclo virtuoso de otimização técnica, que vai desde o processamento paleográfico automatizado até a modelagem de dados interconectados. Contudo, conforme evidenciado pela literatura, o sucesso dessa engrenagem depende criticamente de um monitoramento humano constante capaz de atenuar os riscos éticos e os vieses algorítmicos inerentes à tecnologia. Essa interdependência entre a inovação digital e a expertise humana conduz a reflexões determinantes sobre o futuro da área, as quais são sintetizadas e apresentadas nas considerações finais deste estudo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Inteligência Artificial desponta como uma aliada promissora na modernização da Biblioteconomia e da Ciência da Informação no Brasil. Seja através da classificação automática de textos, do uso de modelos generativos na recuperação da informação, a tecnologia potencializa a capacidade humana de organizar o conhecimento. Contudo, o sucesso dessa integração depende de uma governança sólida que garanta a privacidade, a transparência e a centralidade do ser humano no design tecnológico.

A integração do HTR e da inteligência artificial na catalogação e pesquisa documental não é apenas uma atualização técnica, mas uma mudança de paradigma. Ao automatizar tarefas repetitivas e abrir as portas para o reconhecimento de manuscritos complexos, as instituições de memória podem focar em sua missão principal: a curadoria de conhecimento e o suporte à descoberta científica e cultural. O sucesso desta jornada depende do equilíbrio entre a inovação tecnológica, a alfabetização de dados dos profissionais e o compromisso ético com a sociedade.

Vale ressaltar que a adoção de soluções baseadas em ecossistemas proprietários em bibliotecas públicas e universitárias de países em desenvolvimento, como o Brasil, impõe desafios de sustentabilidade financeira. Nesses contextos, a transição para ferramentas de código aberto (Open Source) e a adoção de padrões interoperáveis tornam-se estratégias vitais para mitigar a dependência de fornecedores. Adicionalmente, a eficácia operacional do OCR e do HTR integrada a modelos LLM permanece condicionada a fatores físicos e materiais, como o estado de conservação do suporte, condições de iluminação na digitalização e a legibilidade da caligrafia histórica, reforçando a indispensabilidade da validação e curadoria do bibliotecário no processo.

REFERÊNCIAS

DOBRESKI, Brian ; HASTINGS, Christopher. AI Chatbots and Subject Cataloging: A Performance Test. **Library Resources & Technical Services**, April 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5860/lrts.69n2.8440>. Acesso em: 25 ago. 2026.

GAMAGE, R. C. G. ; WANIGASOORIYA, Priyanwada. Using Generative AI for Bibliographic Description: A Study with ChatGPT 4. **Journal of the University Librarians Association of Sri Lanka**, v. 27, n. 2, p. 227– 256, July 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.4038/jula.v27i2.8083>. Acesso em: 25 ago. 2026.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GOLUB, Koraljka ; SUOMINEN, Osma ; MOHAMMED, Ahmed Taiye ; AAGAARD, Harriet ; OSTERMAN, Olof. Automated Dewey Decimal Classification of Swedish library metadata using Annif software. **Journal of Documentation**, v. 80 n. 5, p. 1057-1079, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JD-01-2022-0026>. Acesso em: 03 maio 2026.

LAMMENS, Sara. Foreword. In: LOWAGIE, Hannes. **AI-Powered cataloguing: a practical guide to building a cataloguing application with Power Apps**. London: Facet Publishing, 2025. p. v.

LOWAGIE, Hannes. From bias to transparency : ethical imperatives in ai-based library cataloging. **Proceedings [...]**. IFLA World Library and Information Congress (WLIC), 88 ; Satellite Meeting: Universal Bibliographic Control at the crossroads: the challenges of unifying IFLA bibliographic standards. Rotterdam: 18–19 August 2023a. Disponível em: <https://repository.ifla.org/items/351270b4-31b2-4481-a67f-8412e48198bb/full>. Acesso em: 03 maio 2026.

LOWAGIE, Hannes. **AI-Powered cataloguing: a practical guide to building a cataloguing application with Power Apps**. London: Facet Publishing, 2025.

LOWAGIE, Hannes. One automatic cataloging flow: tests and first results. **Proceedings [...]**. IFLA World Library and Information Congress (WLIC), 88. Rotterdam: 18–19 August 2023b. Disponível em: <https://repository.ifla.org/items/374e4bf8-bf89-447f-931b-7ac8a7f2ee19/full>. Acesso em: 03 de maio de 2026.

MOGILI, Venkata Babu. Design and Evaluation of Secure Healthcare Applications Built on Microsoft Power Platform. **International Journal of Research Publications in Engineering, Technology and Management (IJRPETM)**. v. 7, n. 3, May-June 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.15662/IJRPETM.2024.0703011>. Acesso em: 03 maio 2026.

MONYELA, Madireng ; TELLA, Adeyinka. Leveraging artificial intelligence for sustainable knowledge organisation in academic libraries. **South African Journal of Libraries and Information Science**, v. 90, n. 2, 2024. Disponível em: <http://sajlis.journals.ac.za>. <https://doi.org/10.7553/90-2-2396>. Acesso em: 03 maio 2026.

MUEHLBERGER, Günter *et al.* Transforming scholarship in the archives: an evaluation of handwritten text recognition on historical documents. **Archival Science**, v. 22, n. 4, p. 561–582, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10502-022-09397-0>. Acesso em: 26 jun. 2026.

NOCKELS, Joseph ; GOODING, Paul ; TERRAS, Melissa. The implications of handwritten text recognition for accessing the past at scale. **Journal of Documentation**, v. 80, n. 7, p. 148–167, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JD-09-2023-0183>. Acesso em: 03 maio 2026.

OYIGHAN, Diseiye *et al.* The Role of AI in Transforming Metadata Management: Insights on Challenges, Opportunities, and Emerging Trends. **Asian Journal of Information Science and Technology**, v.14, n.2, p.20–26, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.70112/ajist-2024.14.2.4277>. Acesso em: 03 maio 2026.

RESHI, Adil Ashraf ; GUL, Sumeer ; SHUEB, Sheikh. Reconceptualising AI-Augmented Cataloguing in Libraries: A Global Framework for Theoretical Integration and Research Directions, **DESIDOC Journal of Library & Information Technology**, v. 46, n. 4, p. 459–469, July 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.14429/djlit.21922>. Acesso em: 25 ago. 2026.

SACCUCCI, Caroline ; SALABA, Athena. Introduction to Artificial Intelligence (AI) and Automated Processes for Subject Access. **Cataloging & Classification Quarterly**, v. 59, n. 8, p. 699–701, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01639374.2021.2022058>. Acesso em: 03 maio 2026.

TAIT, Elizabeth; PIERSON, Cameron M. Artificial Intelligence and Robots in Libraries: Opportunities in LIS Curriculum for Preparing the Librarians of Tomorrow. **Journal of the Australian Library and Information Association**, v. 71, n. 3, p. 256–274, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/24750158.2022.2081111>. Acesso em: 03 maio 2026.

TELLA, Adeyinka ; ODUNOLA, Oluwole Akanmu ; LAWAL, W. O. Cataloguing and Classification in the Era of Artificial Intelligence: benefits, and challenges from the perspective of cataloguing librarians in Oyo State, Nigeria. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, v. 66, n. 1, p. 159–176, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.30754/vbh.66.1.1031>. Acesso em: 03 maio 2026.

NOTAS E CRÉDITOS DO ARTIGO

Reconhecimento: não se aplica.

Financiamento: não se aplica.

Conflitos de interesse: não se aplica.

Aprovação ética: não se aplica.

Publicador: Universidade Federal de Lavras (UFLA). As ideias expressas neste artigo são de responsabilidade de sua autoria, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.