

XXV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – XXV ENANCIB

GT 6 - INFORMAÇÃO, EDUCAÇÃO E TRABALHO

APLICABILIDADES E DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA OS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO EM BIBLIOTECAS

APPLICABILITIES AND CHALLENGES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR INFORMATION SERVICES IN LIBRARIES

Weima de Lavor Vieira – Universidade Federal do Cariri (UFCA)
Eliana Teles do Nascimento – Universidade Federal do Cariri (UFCA)
Maria Cleide Rodrigues Bernardino – Universidade Federal do Cariri (UFCA)
Jonathas Luiz Carvalho Silva – Universidade Federal do Cariri (UFCA)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: analisa a integração da inteligência artificial (IA) nos serviços bibliotecários, destacando seus impactos na organização, no acesso e na disseminação da informação com o objetivo de identificar tendências, desafios e perspectivas da integração da IA nos serviços informacionais, a partir da literatura. A pesquisa demonstra como as tecnologias de IA estão transformando as bibliotecas tradicionais em centros digitais avançados, exigindo novas competências dos profissionais da área. A metodologia baseia-se na revisão bibliográfica de publicações do período de 2015 a 2025, incluindo fontes como IFLA, ALA e estudos de caso nacionais e internacionais. Os resultados revelam aplicações promissoras da IA, como sistemas de recomendação personalizada, chatbots para atendimento, preservação digital de acervos e curadoria automatizada de conteúdos. No entanto, também apontam desafios críticos, incluindo questões éticas (privacidade, vieses algorítmicos, transparência), barreiras institucionais (infraestrutura, formação profissional) e a necessidade de equilíbrio entre automação e mediação humana. O estudo enfatiza a urgência de adaptações curriculares na formação bibliotecária, incorporando habilidades técnicas (análise de dados, noções de IA) quanto socioemocionais (mediação crítica, ética digital). Além disso, recomenda o desenvolvimento de políticas institucionais que alie inovação tecnológica a princípios como acessibilidade, inclusão e sustentabilidade. Conclui-se que a IA representa uma oportunidade para reinventar os serviços bibliotecários, desde que implementada de forma crítica e alinhada à missão social das bibliotecas: democratizar o acesso à informação em um cenário de transformação digital acelerada.

Palavras-chave: inteligência artificial; bibliotecas; serviços de informação; competências profissionais.

Abstract: this study analyzes the integration of artificial intelligence (AI) into library services, highlighting its impacts on the organization, access, and dissemination of information, with the aim of identifying trends, challenges, and perspectives for the integration of AI into information services, based on the literature. The research demonstrates how AI technologies are transforming traditional libraries into advanced digital centers, requiring new skills from professionals in the field. The methodology is based on a bibliographic review of publications from 2015 to 2025, including sources such as IFLA, ALA, and national and international case studies. The results reveal promising applications

of AI, such as personalized recommendation systems, chatbots for customer service, digital preservation of collections, and automated content curation. However, they also point to critical challenges, including ethical issues (privacy, algorithmic biases, transparency), institutional barriers (infrastructure, professional training), and the need for a balance between automation and human mediation. The study emphasizes the urgency of curricular adaptations in library training, incorporating both technical skills (data analysis, notions of AI) and socio-emotional skills (critical mediation, digital ethics). In addition, it recommends the development of institutional policies that combine technological innovation with principles such as accessibility, inclusion and sustainability. It is concluded that AI represents an opportunity to reinvent library services, as long as it is implemented critically and aligned with the social mission of libraries: to democratize access to information in a scenario of accelerated digital transformation.

Keywords: artificial intelligence; libraries; information services; professional skills.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea tem experimentado transformações significativas impulsionadas pelo avanço tecnológico, especialmente no que tange ao processamento e à disseminação da informação. Nesse cenário de constante evolução, as bibliotecas, tradicionalmente tidas como guardiãs do conhecimento, enfrentam o desafio de se reinventar para continuarem mantendo sua relevância em um mundo cada vez mais digital e conectado. Entre as tecnologias emergentes que prometem revolucionar os serviços de informação, a Inteligência Artificial (IA), destaca-se como uma das mais promissoras e disruptivas.

A IA, compreendida, entre outras definições, como a capacidade de sistemas computacionais realizarem tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana, tem se desenvolvido de forma exponencial nas últimas décadas e especialmente nos últimos anos. Suas aplicações abrangem desde sistemas de recomendação e assistentes virtuais até complexos algoritmos de processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina (*machine learning*). No contexto das bibliotecas, a IA apresenta potencial para transformar profundamente a forma como os serviços são ofertados, os acervos são organizados e, talvez de modo ainda mais relevante, como os usuários interagem com a informação (Assis, 2024; Dicio, [202-]; Lira; Jacinto, 2023).

A relevância deste tema reside no fato de que as bibliotecas, como instituições fundamentais para a democratização do acesso à informação e ao conhecimento, precisam acompanhar as mudanças tecnológicas para continuarem desenvolvendo sua missão social. Ademais, as pessoas bibliotecárias necessitam desenvolver novas competências para lidar com essas tecnologias emergentes, garantindo, dessa forma, que sejam implementadas de maneira ética, inclusiva e alinhada às necessidades informacionais de seus usuários.

O estudo agrega elementos tecnológico-digitais representados pela IA em questões de informação, educação e trabalho em serviços de informação realizados em bibliotecas. Este artigo tem como objetivo identificar tendências, desafios e perspectivas da integração da IA nos serviços informacionais, a partir da literatura. Diante desse contexto, pergunta-se: de que forma a inteligência artificial pode ser aplicada aos serviços de informação em bibliotecas e quais os desafios decorrentes dessa integração?

Espera-se, pois, que este estudo possa contribuir para o entendimento das transformações em curso no campo da Biblioteconomia e da Ciência da Informação, fornecendo subsídios para que as instituições e os profissionais possam se preparar adequadamente para os desafios e oportunidades que a IA apresenta para o futuro das bibliotecas, de seus profissionais, de seus usuários e dos serviços de informação.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar tais objetivos, adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa e caráter exploratório com o intuito de criar uma familiarização discursiva entre IA e serviços de informação. Foram consultadas bases de dados nacionais e internacionais, como BRAPCI¹, SciELO², Portal de Periódicos da CAPES³, repositórios institucionais, além de documentos e diretrizes de organizações como a IFLA⁴, ALA⁵ e FEBAB⁶, priorizando publicações do período de 2015 a 2025.

Foram utilizadas como palavras-chave de busca: “biblioteca *AND* inteligência artificial”, “biblioteca *AND* serviços de informação” e “biblioteca *AND* competências profissionais”, em português e inglês, conforme a disponibilidade nas bases. A busca recuperou cerca de 80 documentos, dos quais 16 foram selecionados por apresentarem maior pertinência à temática e por fundamentarem as discussões apresentadas neste trabalho.

A análise do material coletado possibilitou identificar tendências, desafios e perspectivas relacionadas à temática, fundamentando, assim, as discussões apresentadas nas

¹ Base de Dados em Ciência da Informação. Disponível em: <https://brapci.inf.br/home> Acesso em: 29 mar. 2025.

² Scientific Electronic Library Online. Disponível em: <https://www.scielo.br/> Acesso em: 29 mar. 2025.

³ Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/> Acesso em: 29 mar. 2025.

⁴ International Federation of Library Associations And Institutions. Disponível em: <https://www.ifla.org/>

⁵ American Library Association. Disponível em: <https://www.ala.org/> Acesso em: 29 mar. 2025.

⁶ Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/> Acesso em: 29 mar. 2025.

subsequentes seções desta pesquisa.

A pesquisa bibliográfica apresentará um termômetro acerca da temática e auxiliará na elaboração de estudos futuros. Segundo Marconi e Lakatos (2010) a pesquisa bibliográfica compreende oito fases distintas, são elas: escolha do tema, elaboração do plano de pesquisa, identificação, localização, compilação, fichamento, análise e interpretação e redação.

3 TECNOLOGIAS EMERGENTES EM BIBLIOTECONOMIA: O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A IA representa um campo multidisciplinar da Ciência da Computação, dedicado ao desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana (DICIO, [202-]). De acordo com Cox e Mazumdar (2022), a IA pode ser definida, no contexto bibliotecário, como sistemas de computação capazes de executar funções relacionadas à cognição humana, incluindo identificação de imagens, processamento de voz, tomadas de decisões e conversão entre línguas. Essa definição ampla abarca diversas tecnologias que têm potencial transformador para os ambientes de bibliotecas e unidades de informação.

O desenvolvimento da IA não é recente, mas sua aplicação em bibliotecas ganhou impulso significativo na última década. Segundo Lira e Jacintho (2023) e Sandes e Neves (2024), entre as tendências tecnológicas que impactarão os serviços bibliotecários até 2029, a IA destaca-se como uma das mais promissoras, ao lado de outras inovações tais como a Internet das Coisas, Assistentes Virtuais e Realidade Aumentada. Nesse contexto, acredita-se que essa convergência de tecnologias emergentes está criando um ecossistema digital que, em certo grau, redefine o papel das bibliotecas na sociedade contemporânea, transformando-as de repositórios passivos de informação, em centros dinâmicos e interativos de conhecimento e inovação.

No panorama internacional, a *International Federation of Library Associations And Institutions* (IFLA, 2020) reconhece que a implementação de tecnologias como a IA e o aprendizado de máquina tem se expandido de forma acelerada tanto no setor público quanto no privado, o que levanta questões importantes sobre liberdade intelectual, equidade, privacidade e automação no contexto das bibliotecas. A organização enfatiza a necessidade de as bibliotecas desenvolverem respostas estratégicas à IA considerando tanto seus benefícios e vantagens quanto seus riscos potenciais (Silva, 2024). Em nossa análise, essa postura equilibrada é essencial para que as bibliotecas possam aproveitar as oportunidades

oferecidas pelas IAs sem comprometer seus valores fundamentais de acesso equitativo à informação e proteção da privacidade dos usuários.

No Brasil, o cenário de implementação da IA em bibliotecas ainda é incipiente, contudo, promissor. Araújo, Handke e Debastiani (2024) relatam uma experiência bem-sucedida de integração de IA na Biblioteca Central da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), em que ferramentas baseadas em IA, como o modelo de transcrição de áudio *Whisper* e o ChatGPT-4, foram utilizadas para a organização e a análise de dados qualitativos em pesquisas com usuários. Os resultados indicaram que a utilização de ferramentas de IA na organização e na análise de dados qualitativos se mostrou muito eficaz, otimizando os processos. Essa experiência demonstra o potencial transformador da IA quando aplicada de forma estratégica e alinhada às necessidades específicas das bibliotecas e seus usuários.

A *American Library Association* (ALA, 2023) destaca que a IA pode se transformar em um recurso indispensável para catalogar e facilitar o acesso a vastos acervos de dados. Além disso, a organização enfatiza o papel educativo das bibliotecas em auxiliar as comunidades a compreenderem mais profundamente essa tecnologia emergente. Acredita-se que esse papel educativo é particularmente relevante no contexto atual, em que a desinformação e os vieses algorítmicos se apresentam como desafios significativos para o acesso equitativo à informação de qualidade.

A evolução da IA e sua aplicação em serviços de informação, como já introduzido anteriormente, tem sido marcada por avanços profundos em áreas como processamento de linguagem natural, visão computacional e aprendizado de máquina. Essas tecnologias possibilitam a criação de sistemas capazes de compreender, interpretar e gerar conteúdo textual, visual e sonoro, ampliando as possibilidades de interação entre usuários e bibliotecas (Assis, 2024; Sandes; Neves, 2024). No entanto, como observa a IFLA (2020), é fundamental que as bibliotecas adotem uma abordagem crítica e reflexiva em relação à IA considerando não apenas seus benefícios potenciais, mas também suas limitações e implicações éticas.

3.1 Aplicações da Inteligência Artificial Em Bibliotecas

A integração da IA aos serviços bibliotecários têm revolucionado a forma como as bibliotecas organizam, gerenciam e disponibilizam seus diversos acervos. No âmbito da organização e da classificação de acervos, a IA tem proporcionado avanços por meio de

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXV ENANCIB
Rio de Janeiro-RJ – 03 a 07 de novembro de 2025

algoritmos de aprendizado de máquina. Segundo Araújo, Handke e Debastiani (2024), ferramentas baseadas em IA podem otimizar processos de organização e análise de dados, permitindo uma classificação mais eficiente e precisa dos materiais. É perceptível que esta aplicação representa uma das contribuições mais imediatas da IA para as bibliotecas, pois automatiza tarefas tidas como repetitivas, liberando assim os bibliotecários para atividades que exigem maior intervenção humana, como mediação e formação de usuários (Souza, 2020).

Lira e Jacintho (2023) identificaram que a personalização de serviços através de IA permite às bibliotecas oferecer sugestões de leitura e recursos informacionais mais alinhados às necessidades e interesses específicos de cada usuário. Adicionalmente, de acordo com Assis (2024) e Silva (2024), esses sistemas analisam o histórico de empréstimos, buscas e interações do usuário para criar recomendações personalizadas, semelhantes aos sistemas utilizados por plataformas comerciais como Netflix e Amazon. Acredita-se que essa capacidade de personalização representa um avanço significativo na experiência do usuário, transformando a biblioteca em um espaço mais responsivo e centrado nas necessidades individuais.

No atendimento aos usuários, *chatbots* e assistentes virtuais baseados em IA têm sido implementados para responder a perguntas frequentes, auxiliar na localização de materiais e fornecer informações sobre serviços e horários de funcionamento. A ALA (2023) destaca que tais ferramentas podem ampliar o alcance dos serviços bibliotecários, oferecendo assistência 24 horas por dia, 7 dias por semana. Contudo, é importante ressaltar que esses sistemas não substituem o atendimento humano, mas o complementam, possibilitando que os bibliotecários dediquem mais tempo a consultas complexas que exigem sua expertise profissional. Percebe-se que o equilíbrio entre automação e interação humana é fundamental para garantir que a implementação da IA não comprometa a qualidade do atendimento e nem a conexão pessoal com os usuários.

No campo da preservação digital e da gestão de conteúdo, a IA tem demonstrado potencial para transformar práticas tradicionais. Algoritmos de reconhecimento de imagem e texto podem automatizar a digitalização e a indexação de acervos físicos, enquanto sistemas de aprendizado profundo auxiliam na restauração digital de documentos danificados ou deteriorados (Andretta; Passos, 2022; Assis, 2024). Cox e Mazumdar (2022), por sua vez, destacam que essas aplicações são particularmente relevantes para bibliotecas com acervos históricos e especiais, que passam por desafios mais significativos de preservação e acesso.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXV ENANCIB
Rio de Janeiro-RJ – 03 a 07 de novembro de 2025

Em nossa análise, a preservação digital assistida por IA não apenas protege o patrimônio cultural para as futuras gerações, mas também democratiza o acesso a materiais raros e frágeis que, de outra forma, teriam uso necessariamente restrito.

Outra aplicação emergente da IA em bibliotecas consiste na tradução automática e na acessibilidade linguística. De acordo com Assis (2024), sistemas de processamento de linguagem natural podem traduzir conteúdos em tempo real, tornando acervos internacionais acessíveis a usuários que não dominam completamente o idioma original.

A curadoria de conteúdo digital também tem se beneficiado dos avanços em IA. Algoritmos desenvolvidos são capazes de analisar a relevância, a qualidade e a confiabilidade de recursos digitais, auxiliando bibliotecários e outros profissionais na seleção e organização de conteúdos *online*. Segundo a ALA (2023), essa aplicação é especialmente importante no contexto atual de sobrecarga informacional e proliferação de desinformação e *fake news*. As bibliotecas, enquanto instituições comprometidas com a qualidade e confiabilidade da informação, podem utilizar a IA como aliada na curadoria de conteúdos digitais confiáveis. Essa função curatorial assistida por essas tecnologias reafirma o papel destas instituições como filtros de qualidade em um ambiente informacional cada vez mais complexo e poluído (Assis, 2024; Souza, 2020).

É possível também pensar na aplicabilidade de IA específicas para otimização dos serviços de informação em bibliotecas, a saber:

- a) uso de aplicativo para respostas de questões do cotidiano. Exemplo: *ChapGPT*;
- b) realização de buscas e recuperação da informação na internet. Exemplo: *Google Assistant*;
- c) otimizar a gestão de redes e plataformas digitais por meio de aplicativos de imagens. Exemplos: *StarryAI, Midjourney, DALL-E 2, Adobe Firefly e Generative Fill e Canva*);
- d) dinamização do marketing digital, considerando o anúncio de serviços, produtos, eventos e outras atividades. Exemplo: *Anyword*;
- e) estabelecimento de diálogo personalizado com a comunidade de usuários por meio de mensagens, telefones, e-mail e chat de atendimento. Exemplo: *Genesys Cloud CX*;
- f) desenvolvimento de serviço de orientação para elaboração de slides para apresentação de trabalhos acadêmicos. Exemplo: *Gamma*;

g) gestão para o conhecimento e pesquisa em organizações. Exemplo: *Guru*.

Por fim, a IA tem possibilitado a criação e desenvolvimento de experiências imersivas e interativas em bibliotecas, por meio de realidade aumentada, realidade virtual e instalações interativas. Tais aplicações transformam a biblioteca em um espaço de experimentação e também de descoberta, atraindo novos públicos e oferecendo formas inovadoras - por vezes lúdicas - de interação com o conhecimento e o saber. Araújo, Handke e Debastiani (2024) relatam que a implementação de experiências baseadas em IA pode impulsionar de modo significativo o engajamento dos usuários. Considera-se que estas aplicações representam uma oportunidade para as bibliotecas reinventarem sua imagem pública, posicionando-se como espaços de inovação e criatividade, além de repositórios de conhecimento como já mencionado.

3.2 Desafios e Implicações Éticas

Segundo Almeida, Santana Júnior e Brito (2023), a implementação da IA em bibliotecas, apesar de seus inúmeros benefícios, ainda apresenta desafios e implicações éticas que precisam ser cuidadosamente consideradas. A privacidade e a proteção de dados dos usuários emergem, nessas circunstâncias, como uma das preocupações mais prementes nesse contexto. De acordo com a IFLA (2020), a adoção crescente de sistemas de IA levanta questões importantes sobre privacidade, uma vez que esses sistemas frequentemente dependem da coleta e análise de grandes volumes de dados sobre o comportamento dos usuários.

As bibliotecas, tradicionalmente defensoras da privacidade informacional, enfrentam aqui o desafio de equilibrar a personalização de seus serviços com a proteção da confidencialidade. Em nossa análise, percebemos que esse equilíbrio é particularmente delicado, pois a eficácia dos sistemas de IA muitas vezes está diretamente relacionada à quantidade e à qualidade dos dados disponíveis, criando assim uma tensão entre privacidade e funcionalidade.

Os vieses algorítmicos e a equidade no acesso à informação constituem outro desafio marcante. Cox (2022) alerta que sistemas de IA podem perpetuar, ou até mesmo amplificar, preconceitos existentes, uma vez que são treinados com dados históricos que frequentemente refletem desigualdades sociais. No contexto bibliotecário, isso pode resultar em recomendações tendenciosas, indexação parcial de conteúdos e outras formas de discriminação algorítmica (Almeida; Santana Júnior; Brito, 2023).

Diante disso, acreditamos que as bibliotecas, como instituições comprometidas com a equidade e a diversidade, têm a responsabilidade de implementar sistemas de IA de forma crítica e reflexiva, adotando práticas como a auditoria algorítmica e diversificação das bases de treinamento a fim de mitigar esses vieses - quando da implementação destas tecnologias, obviamente.

Os aspectos legais e direitos autorais também apresentam complexidades significativas na era da IA em bibliotecas. Sistemas de IA que analisam, sintetizam e geram conteúdos suscitam questões sobre propriedade intelectual, direito autoral e uso justo. A ALA (2023) destaca que bibliotecas precisam navegar cuidadosamente por esse terreno, garantindo que suas implementações de IA e outras tecnologias respeitem as leis de direitos autorais e propriedade intelectual, sem excluir outras normativas pertinentes. Considera-se que este desafio é particularmente relevante no contexto atual, em que modelos generativos de IA podem criar conteúdos derivados de obras protegidas, exigindo das bibliotecas uma compreensão sofisticada das implicações legais dessas tecnologias.

A transparência⁷ e explicabilidade⁸ dos sistemas de IA constituem outro desafio ético importante. Araújo, Handke e Debastiani (2024) enfatizam a necessidade de sistemas transparentes, cujas decisões e recomendações possam ser compreendidas e explicadas aos usuários.

A questão da autonomia humana e o papel da mediação bibliotecária também emergem como pontos críticos. Lira e Jacintho (2023) observam que, embora a IA possa automatizar inúmeras tarefas tradicionalmente realizadas por bibliotecários, a mediação humana continua sendo essencial para garantir uma experiência informacional significativa e contextualizada. Existe, assim, o risco de que uma confiança excessiva em sistemas automatizados leve à diminuição da autonomia dos usuários e empobreça a experiência de descoberta e aprendizagem. Nota-se que as bibliotecas devem buscar um equilíbrio que

⁷ Transparência: Refere-se à acessibilidade e clareza sobre como os sistemas de IA funcionam, incluindo seus objetivos, dados utilizados e processos decisórios. A transparência é essencial para evitar abusos e garantir que os cidadãos saibam como suas informações são usadas (Vilalta, 2024). Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/e-possivel-termos-transparencia-de-algoritmos-para-sistemas-de-inteligencia-artificial/> Acesso em: 29 mar. 2025.

⁸ Explicabilidade: É a capacidade de entender e justificar as decisões tomadas por sistemas de IA. A explicabilidade é crucial para combater discriminações (étnicas, de gênero ou classe) embutidas nos algoritmos (Vilalta, 2024).

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXV ENANCIB
Rio de Janeiro-RJ – 03 a 07 de novembro de 2025

aproveite as eficiências da automação sem sacrificar o valor único da interação humana e da mediação profissional (Andretta; Passos, 2022; IFLA, 2021).

A inclusão digital e a acessibilidade representam tanto um desafio quanto uma oportunidade para a IA em bibliotecas. Por um lado, sistemas de IA podem melhorar consideravelmente a acessibilidade para usuários com deficiências, por meio de tecnologias como reconhecimento de fala, descrição automática de imagens e interfaces adaptativas (Assis, 2024; Silva, 2024).

Por fim, a sustentabilidade ambiental surge como uma preocupação crescente relacionada à IA. O treinamento e operação de modelos avançados de IA consomem quantidades vultosas de energia e recursos computacionais, contribuindo fortemente para a pegada de carbono do setor digital. Cox e Mazumdar (2022) argumentam que bibliotecas, como instituições comprometidas com a sustentabilidade e o bem comum, devem levar em consideração o impacto ambiental em suas decisões sobre a implementação da IA. Nessa perspectiva, as bibliotecas têm a oportunidade de liderar pelo exemplo, adotando práticas de IA verde e considerando a eficiência energética como um critério importante na seleção e desenvolvimento de sistemas (IFLA, 2016, 2020, 2021).

O Quadro 1 a seguir sintetiza as principais aplicações de IA em bibliotecas, conforme analisado por Cox e Mazumdar (2022), organizando-as por categorias de uso, exemplos concretos, habilidades necessárias para a implementação, motivações estratégicas e desafios associados.

Quadro 1 - Usos de IA em bibliotecas

CATEGORIA DE USO	APLICAÇÕES ESPECÍFICAS	HABILIDADES NECESSÁRIAS	MOTIVAÇÕES	BARREIRAS
Processos internos	Automação de tarefas repetitivas (RPA ⁹): migração de dados, reconciliação de sistemas.	Programação, análise de fluxos de trabalho, ferramentas de RPA.	Eficiência operacional, redução de custos.	Benefícios marginais em alguns casos; custo de implementação.
	Robótica: AS/RS ¹⁰ (<i>bookbots</i> ¹¹), robôs de limpeza, organização de acervos.	Gerenciamento de projetos de implementação.	Otimização de espaço físico.	Alto custo de infraestrutura; perda de acesso por navegação física.

⁹ RPA (*Robotic Process Automation*, ou Automação Robótica de Processos em português). É uma tecnologia que usa "robôs" virtuais (*softwares*) para automatizar tarefas repetitivas, baseadas em regras, que normalmente seriam realizadas por humanos em sistemas digitais.

¹⁰ AS/RS significa *Automated Storage and Retrieval System* (Sistema Automatizado de Armazenamento e Recuperação, em português). É uma tecnologia robótica avançada usada em bibliotecas para gerenciar acervos físicos de forma eficiente (com base no artigo de Cox e Mazumdar, 2022).

¹¹ Nome coloquial para robôs de AS/RS em bibliotecas.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXV ENANCIB
Rio de Janeiro-RJ – 03 a 07 de novembro de 2025

Serviços aos usuários	Descoberta de conhecimento: Metadados automáticos para acervos digitais (textos, imagens, áudios).	Programação, estatística, gestão de dados.	Acesso a coleções únicas em grande escala.	Dificuldade em treinar algoritmos para materiais históricos; questões éticas.
	Revisões sistemáticas "vivas": Automatização de análise de literatura acadêmica.	Domínio de técnicas de revisão sistemática, avaliação de ferramentas.	Volume crescente de publicações.	Direitos autorais; resistência de profissionais.
	Chatbots e assistentes virtuais: Atendimento 24/7, suporte a consultas.	Construção de bases de conhecimento, <i>UX</i> ¹² .	Melhoria na experiência do usuário.	Limitações em entender necessidades complexas; custo de desenvolvimento
Suporte a comunidades de pesquisa	Gestão de dados científicos: Curadoria, preservação, licenciamento de dados.	Habilidades em ciência de dados, gestão de repositórios.	Demandas por dados abertos e interoperáveis.	Concorrência com outras unidades (ex.: TI).
Alfabetização em IA/dados	Educação de usuários: Cursos sobre ética em IA, funcionamento de algoritmos.	Pedagogia, conhecimentos básicos de IA e estatística.	Combate à desinformação e viés algorítmico	Falta de clareza sobre o papel da biblioteca.
Gestão de usuários	Análise preditiva: Previsão de circulação de livros, uso de espaços.	Estatística, análise de dados.	Planejamento estratégico.	Questões éticas.

Fonte: Adaptado de Cox e Mazumdar (2022, p. 334)

Os desafios e implicações éticas da IA em bibliotecas são de múltiplas facetas e interconectados, exigindo uma abordagem holística e reflexiva. Esses ambientes, como instituições fundamentadas em valores de acesso equitativo, privacidade, diversidade e bem público, estão em uma posição singular para desenvolver e modelar práticas éticas de IA que possam servir de referência para outros setores da sociedade. Além disso, é essencial que as bibliotecas colaborem com outras instituições e especialistas para enfrentar os desafios éticos que surgem com a evolução da IA. Somente assim, será possível garantir que as tecnologias emergentes cumpram seu papel social sem comprometer os direitos e a dignidade dos indivíduos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da IA em bibliotecas representa uma transformação paradigmática que redefine não apenas os serviços e processos bibliotecários, como também o próprio conceito de biblioteca na era digital. Ao longo deste trabalho, buscamos analisar as múltiplas

¹² *UX* (do inglês, *User Experience*). Relaciona-se à experiência global do usuário (emoções, eficiência).

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXV ENANCIB
Rio de Janeiro-RJ – 03 a 07 de novembro de 2025

dimensões desta transformação, desde seus fundamentos teóricos e aplicações práticas até seus desafios éticos e implicações para o perfil do profissional bibliotecário.

A fundamentação teórica apresentada evidencia que a IA não se configura apenas como uma tendência tecnológica efêmera, mas um campo em rápida evolução, com potencial para revolucionar a forma como as bibliotecas organizam, gerenciam e disponibilizam informações. No contexto bibliotecário, o uso da IA abrange sistemas computacionais capazes de realizar tarefas tradicionalmente associadas à inteligência humana, ampliando profundamente as possibilidades de atuação das bibliotecas na sociedade contemporânea.

As aplicações da IA em bibliotecas, conforme discutido, são diversas e abrangentes, incluindo organização e classificação de acervos, sistemas de recomendação, atendimento aos usuários, análise de dados para a tomada de decisão, preservação digital, tradução automática, curadoria de conteúdo e experiências imersivas. Cada uma dessas aplicações representa uma oportunidade para as bibliotecas expandirem seu alcance, melhorarem seus serviços e reinventarem sua relevância em um mundo cada vez mais digital.

No entanto, os desafios e as implicações éticas associados à implementação da IA em bibliotecas não podem e, nem devem, ser subestimados. Questões relacionadas à privacidade e proteção de dados, vieses algorítmicos, dependência tecnológica, direitos autorais, transparência, autonomia humana, inclusão digital e sustentabilidade ambiental demandam uma abordagem mais crítica e reflexiva. Como discutido, é necessário que as bibliotecas desenvolvam respostas estratégicas à IA que considerem tanto seus benefícios quanto seus riscos potenciais, garantindo que essas tecnologias sirvam aos valores fundamentais da profissão: acesso equitativo à informação, privacidade, diversidade e inclusão.

As novas competências exigidas das pessoas bibliotecárias na era da IA, como discutido na quinta seção, incluem habilidades técnicas, capacidade de avaliação crítica, mediação entre tecnologia e usuários, colaboração interdisciplinar, *advocacy*, liderança, criatividade e inovação. Destacamos, ainda, a necessidade urgente de revisão curricular nos cursos de Biblioteconomia para incorporar conhecimentos sobre IA e outras tecnologias emergentes, preparando os futuros profissionais para os desafios e oportunidades desse novo cenário.

A análise realizada ao longo deste trabalho permite identificar algumas diretrizes importantes para a implementação efetiva e ética da IA em bibliotecas brasileiras. Primeiramente, é fundamental adotar uma abordagem centrada no usuário, garantindo assim que as tecnologias de IA sejam implementadas para atender às necessidades reais e melhorar

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXV ENANCIB
Rio de Janeiro-RJ – 03 a 07 de novembro de 2025

a experiência informacional. Em segundo lugar, é essencial que se priorize a transparência e a explicabilidade dos sistemas, permitindo que usuários e profissionais compreendam como as decisões algorítmicas são processadas. Em terceiro lugar, é necessário implementar práticas de avaliação contínua, para identificar e mitigar vieses, garantindo equidade no acesso à informação. Em quarto lugar, é imprescindível investir na capacitação dos profissionais, promovendo o desenvolvimento das competências necessárias para trabalhar efetivamente com tecnologias de IA. Por fim, é importante estabelecer políticas institucionais claras sobre privacidade, ética e governança de dados, alinhadas aos valores fundamentais das bibliotecas.

O cenário brasileiro apresenta desafios específicos para a implementação da IA em bibliotecas, incluindo limitações e dificuldades de infraestrutura tecnológica, restrições orçamentárias e lacunas na formação profissional. Contudo, essas dificuldades não devem ser encaradas como impedimentos, mas como oportunidades para desenvolver soluções criativas e contextualizadas

Por fim, a IA representa simultaneamente um desafio e uma oportunidade para as bibliotecas no século XXI. Seu potencial transformador é visível e inegável, mas sua implementação bem-sucedida exigirá uma abordagem equilibrada que combine inovação tecnológica com compromisso ético, visão estratégica com sensibilidade às necessidades dos usuários, e adaptação às mudanças com fidelidade aos valores fundamentais das bibliotecas. Como instituições que têm historicamente se adaptado às transformações sociais e tecnológicas, as bibliotecas estão bem posicionadas para navegar nesta nova fronteira, reinventando-se mais uma vez para continuar cumprindo sua missão essencial: democratizar o acesso ao conhecimento e à informação em um mundo em constante evolução.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ana P.; SANTANA JUNIOR, Célio A.; BRITO, Thiago H. S. Os dilemas éticos da inteligência artificial nos serviços de informação nas bibliotecas. **Revista EDICIC**, v. 3, n. 3, 2023. Disponível em: <https://brapci.inf.br/v/259120>. Acesso em: 29 mar. 2025.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (ALA). **Artificial Intelligence**. Center for the Future of Libraries, 2023. Disponível em: <https://www.ala.org/future/trends/artificialintelligence>. Acesso em: 30 mar. 2025.

ANDRETTA, Pedro Ivo Silveira; PASSOS, Ketry Gorete Farias dos. A responsabilidade das bibliotecas na era da inteligência artificial: contextualizando a competência algorítmica. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 29., 2022, [S. l.]. **Anais**

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXV ENANCIB
Rio de Janeiro-RJ – 03 a 07 de novembro de 2025

[...]. [S. l.]: FEBAB, 2022. [evento on-line] Disponível em:
<https://portal.febab.org.br/cbbd2022/article/view/2619>. Acesso em: 27 mar. 2025.

ARAÚJO, Débora Kraemer de; HANDKE, Fernanda Becker; DEBASTIANI, Aline Matte. Integração de *user experience* e inteligência artificial na pesquisa com usuários da biblioteca central da PUC-RS. **Informatio**, v. 29, n. 2, p. e214, 2024. Disponível em:
<http://www.scielo.edu.uy/pdf/info/v29n2/2301-1378-info-29-02-e213.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2025.

ASSIS, Leonardo da Silva de. Inteligência artificial em bibliotecas e unidades de informação: desafios e oportunidades para a ciência e a cultura. **Código 31: revista de informação, comunicação e interfaces**. v. 2, n. 1, p. 6-25, jan./jun. 2024. Disponível em:
<https://brapci.inf.br/v/301211>. Acesso em: 28 mar. 2025.

COX, Andrew M.; MAZUMDAR, Sheila. Defining artificial intelligence for librarians. **Journal of Librarianship and Information Science**, v. 56, n. 2, p. 330-340, 2022. Disponível em:
<https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/09610006221142029>. Acesso em: 26 mar. 2025.

COX, Andrew M. The ethics of AI for information professionals: eight scenarios. **Journal of the Australian Library and Information Association**, v. 71, n. 3, p. 201-214, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24750158.2022.2084885>. Acesso em: 27 mar. 2025.

DICIO: DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. **Significado de Inteligência artificial**. [202-]. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/inteligencia-artificial/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA). **Acesso e oportunidade para todos: Como as bibliotecas contribuem para a agenda de 2030 das Nações Unidas**. 2016. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/590>. Acesso em: 28 mar. 2025.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA). **Atualização 2021 do Relatório de Tendências da IFLA**. 2021. Disponível em:
http://repositorio.febab.org.br/files/original/5/6997/IFLA_TREND_REPORT_2021_UPDATE_-_Tradu%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 27 mar. 2025.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA); Committee on Freedom of Access to Information and Freedom of Expression (FAIFE). **IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence**. 2020. Disponível em:
<https://repository.ifla.org/items/8c05d706-498b-42c2-a93a-3d47f69f7646>. Acesso em: 02 abr. 2025.

LIRA, Edna Karina da Silva; JACINTHO, Eliana Maria dos Santos. Tendências de Serviços para Biblioteca e as competências do profissional Bibliotecário: um olhar para o futuro. **Transinformação**, v. 35, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2318-0889202335e226953>. Acesso em: 30 mar. 2025.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXV ENANCIB
Rio de Janeiro-RJ – 03 a 07 de novembro de 2025

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SANDES, Tatiana Araújo; NEVES, Barbara Coelho. Biblioteconomia e a inteligência artificial: novas possibilidades para o bibliotecário. **Revista Fontes Documentais**, Salvador. v. 7, n.1, e71245, jan./dez. 2024. Disponível em: <https://brapci.inf.br/v/307961>. Acesso em: 27 mar. 2025.

SILVA, Janete Fernandes. A integração da inteligência artificial na biblioteconomia: um caminho em construção. **Revista Código 31**, v. 2, n. 1, p. 6-25, jan./jun. 2024. Disponível em: <https://revista.fumec.br/index.php/codigo31/article/view/9842>. Acesso em: 18 mar. 2025.

SOUZA, Willian Eduardo Righini. A constituição do espaço público e o perfil democrático das bibliotecas. **Revista Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 1, p. 191-212, mar./ago. 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/v/146852>. Acesso em: 28 mar. 2025.

VILALTA, Lucas P. Sanches. É possível termos transparência de algoritmos para sistemas de inteligência artificial? **Jornal da USP**, São Paulo, 5 ago. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/e-possivel-termos-transparencia-de-algoritmos-para-sistemas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 30 mar. 2025.