



**XXII** Seminário Nacional de  
Bibliotecas Universitárias

28 de novembro a 01 de dezembro  
Florianópolis - SC

#### Eixo 4 – Inovação e Tecnologia

### Tendências da aplicação da inteligência artificial na Biblioteca Universitária: primeiras aproximações

*Trends in the application of artificial intelligence in the University Library: possibilities  
and limitations*

**Marcos Vinícius Mendonça Andrade** – Universidade Federal Fluminense (UFF)

[marcosvinicius@id.uff.br](mailto:marcosvinicius@id.uff.br)

**Ana Rosa dos Santos** – Universidade Federal Fluminense (UFF)

[ana\\_rosa@id.uff.br](mailto:ana_rosa@id.uff.br)

**Resumo:** Aborda a aplicação da Inteligência Artificial - IA - no contexto da Biblioteca Universitária. Traz um breve histórico, características e princípios atrelados à Inteligência Artificial, bem como suas pretensas aplicações em serviços de informação. Demonstra através de revisão de literatura um panorama sobre os estudos publicados na área, tendo como recorte temporal o período entre 2018 e 2023. Os resultados obtidos evidenciam que a aplicação da IA em Bibliotecas Universitárias é apontada como um tema emergente e descortina uma série de potencialidades e desafios exigindo uma nova postura por parte destas instituições e dos profissionais a elas vinculados, em especial, os bibliotecários. Ressalta que os estudos nesta temática ainda são incipientes.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Bibliotecas Universitárias. Inovação em Bibliotecas.

**Abstract:** This paper approaches the application of Artificial Intelligence - AI - in the context of the University Library. It brings a brief history, characteristics and principles linked to Artificial Intelligence, as well as its alleged applications in information services. It demonstrates, through a literature review, an overview of the studies published in the area, having as a time frame the period between 2018 and 2023. The results obtained show that the application of AI in University Libraries is identified as an emerging theme and reveals a series of potentialities and challenges requiring a new posture on the part of these institutions and the professionals linked to them, especially librarians. It emphasizes that studies on this subject are still incipient.

**Keywords:** Artificial Intelligence. University Library. Innovation in Libraries.



Obra licenciada com Creative Commons – Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

## 1 INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido, ao longo das últimas décadas, a ampla utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC<sup>1</sup>, no contexto do ensino superior e, em especial, nas Bibliotecas universitárias. Indiscutivelmente, as TIC impactam diretamente nos processos de geração, tratamento e disseminação da informação, além do aumento exponencial no consumo de produtos e serviços de informação, alterando inclusive a compreensão de tempo e espaço que a biblioteca universitária tem oferecido.

Corroboram Andrade e Santos (2021) ao afirmarem que a revolução tecnológica conduziu o desenvolvimento da área de comunicação e gerenciamento de dados e informações gerando um volume de conhecimento sem precedentes na história. Em nenhuma outra época, segundo os autores, a produção e registo do conhecimento foram tão intensas como nos dias de hoje, como também em nenhuma outra época a sua aplicação assumiu papel tão preponderante.

Logo, viver na sociedade atual significa conviver com abundância e diversidade de informações, e a tecnologia é o instrumento que facilita o acesso a esse universo informacional amplo e complexo, bem como a seu uso para o acesso ao local e a distância dessas comunidades. E, a biblioteca enquanto instância que possibilita à universidade atender às necessidades informacionais da comunidade acadêmica e da sociedade em geral, através do exercício de função educativa, ao orientar os usuários na utilização da informação, pode desempenhar papel preponderante no acesso amplo ao conhecimento que seja realmente útil em cada um dos contextos que se fizer necessário. (*op. cit.*, 2021)

Como consequência dos avanços tecnológicos, pode-se afirmar que a inteligência artificial (IA) é uma das mais recentes tendências tecnológicas de transformação digital que a biblioteca universitária pode se apropriar no sentido de agregar valor aos produtos e serviços ofertados, ou, dentro de um processo inovativo, oferecer novos serviços. Interessante como um *chatbot*, por exemplo, poderia

---

<sup>1</sup> A terminologia Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), especificamente, envolve a aquisição, o armazenamento, o processamento e a distribuição da informação por meios eletrônicos e digitais, como rádio, televisão, telefone e computadores, entre outros. Resultou da fusão das tecnologias de informação, antes referenciadas como informática, e as tecnologias de comunicação, relativas às telecomunicações e mídia eletrônica (PRETTO, 2008).

remotamente simular uma conversa com um usuário como se fosse um ser humano, de forma que uma abordagem inicial seja mais prática e não deixe a impressão de estar falando com o robô, uma máquina. Ou explorar a potencialidade da IA para dar suporte às decisões para tratamento, recuperação e compartilhamento de informações voltadas para aprendizado para o desenvolvimento de coleções, ensino e pesquisa.

No entanto, a literatura existente demonstra uma baixa taxa de adoção pelas bibliotecas universitárias no uso de IA para fornecer produtos e serviços inovadores, agregar maior valor aos já existentes na Biblioteca, além de fomentar uma aprendizagem em rede com o foco em processos colaborativos de aprendizagem. (ADETAYO, 2023). Percebe-se então uma lacuna a ser estudada.

Logo, este trabalho tem por objetivo identificar os estudos sobre a aplicação da Inteligência artificial no contexto das Bibliotecas Universitárias. Para tanto, buscou-se identificar trabalhos relacionados à temática na próxima seção, descreve a revisão de literatura como princípio metodológico na seção 2; destaca resultados e primeiras discussões sobre o tema na seção 3, seguindo-se das primeiras aproximações ao final.

### **1.1 Fundamentação teórica e estudos relacionados**

O termo “inteligência artificial” representa um *software* diferente dos demais, pois é inteligente e visa fazer os computadores realizarem funções que eram exclusivamente dos seres humanos, por exemplo, praticar a linguagem escrita ou falada, aprender, reconhecer expressões faciais, etc. Corroboram Silva; Lens; Freitas (2018) ao afirmarem que:

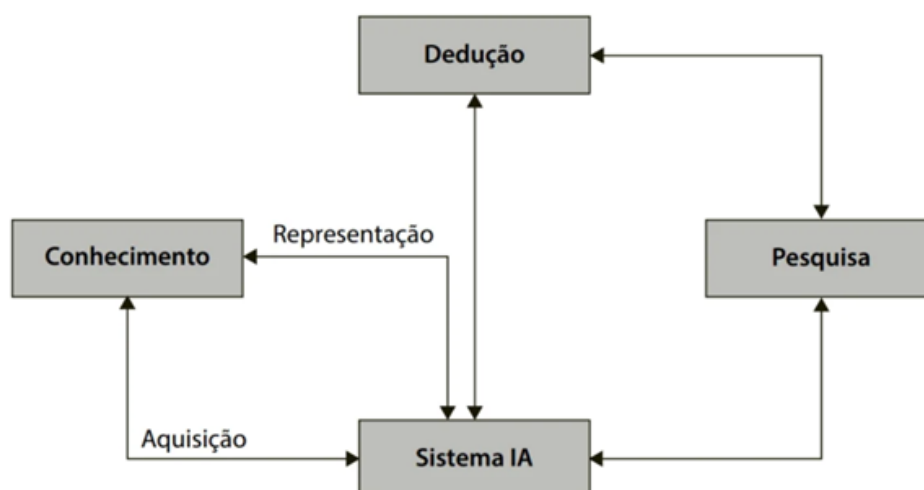
[...]o termo “inteligência artificial” refere-se à capacidade de uma máquina digital executar tarefas comumente associadas a seres inteligentes, e suas tecnologias associadas são divididas em vários ramos, como visão computacional, fala, aprendizado de máquina, big data e processamento de linguagem natural. (p. 37)

A inteligência artificial pode ser ainda percebida genericamente como o estudo dos sistemas que agem de um modo que, a um observador qualquer, pareçam ser inteligentes. As categorizações da inteligência artificial auxiliam a compreender seu

grau de desenvolvimento. De forma geral, qualquer produto derivado de uma aplicação de IA pode ser classificado em três grandes categorias:

- **Inteligência Artificial Fraca** – uma corrente de pesquisa e desenvolvimento que defende que nunca será possível construir máquinas inteligentes no real sentido da palavra, pois inteligência demanda consciência e autopercepção, habilidades impossíveis de serem recriadas. Tudo que se pode fazer envolve imitar comportamentos inteligentes e emoções, bem como resolver problemas, mas nunca a consciência; um motor de inferência, *chatbot*, por exemplo, nada mais é do que um vários *if-them* encadeados
- **Inteligência artificial forte** – acredita que um dia será possível recriar máquinas capazes de pensar, criar e exibir comportamento inteligente nos moldes humanos, a partir da criação de algoritmos cognitivos que possam executar em computadores.
- **Superinteligência** – termo estabelecido por Nick Bostrom como “um intelecto que é muito mais inteligente do que o melhor cérebro humano em praticamente todas as áreas, incluindo criatividade científica, conhecimentos gerais e habilidades sociais” (ROSA, 2011).

Dentre as principais questões a serem contornadas pelos projetistas de um sistema de inteligência artificial são aquisição, representação e manipulação de conhecimento e, geralmente, delinear uma estratégia de controle ou a máquina de inferência que determinará os itens de conhecimento acessados, as deduções feitas e a ordem dos passos usados. Tal como representando no modelo a seguir:

**Figura1:** Visão conceitual dos sistemas baseados em inteligência artificial

**Fonte:** adaptada de Russel; Norvig (2003)

Ressalta-se ainda que os sistemas de inteligência artificial não são capazes apenas de armazenar e manipular dados, como também adquirir, representar e manipular diferentes tipos de conhecimento.

Em relação às Bibliotecas Universitárias, percebe-se que uma das mais profundas e indispensáveis mudanças no que tange ao papel destas instituições é a transferência do foco nos acervos para o foco no usuário e em seu comportamento que conduzam à autonomia em direção ao letramento informacional. Na pesquisa bibliográfica preliminar, constatou-se que poucos são os estudos científicos relacionados à aplicação de sistemas de Inteligência Artificial aplicados às especificidades das Bibliotecas Universitárias, como, por exemplo, a integração da IA em portais e serviços virtuais ofertados por um Sistema de Bibliotecas Universitárias com foco na autonomia do usuário. Notou-se ainda a falta de divulgação de trabalhos relacionados e experiências institucionais sobre este tipo de análise, dentre outras ponderações.

## 2. Princípios Metodológicos

A presente pesquisa se inscreve no quadro das pesquisas qualitativas com objetivos exploratórios e descritivos, pois se tem a pretensão de investigar, analisar, refletir e interpretar a realidade à medida que se procure entendê-la. Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa do tipo “estado da arte” que visa identificar, mapear e

analisar os trabalhos sobre a utilização aplicação da Inteligência Artificial em produtos e serviços para Bibliotecas Universitárias.

Romanowski; Ens (2006) destacam que as pesquisas do tipo estado da arte:

[...] são justificadas por possibilitarem uma visão geral do que vem sendo produzido na área e uma ordenação que permite aos interessados perceberem a evolução das pesquisas na área, bem como suas características e foco, além de identificar as lacunas ainda existentes (p. 41)

Para tanto, buscou-se organizar a revisão de literatura em quatro etapas: Identificação do Repositório de Informação; Definição das estratégias de Busca e Recuperação da Informação; Classificação e extração dos dados; e Análise e categorização dos artigos.

Na primeira etapa, foi feita a opção Portal de Periódicos da CAPES como principal (e único) repositório de informações, pois este se caracteriza como uma biblioteca virtual que congrega a produção científica nacional e internacional. Disponibiliza um acervo de mais de 39 mil títulos com texto completo, 396 bases referenciais, 13 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual<sup>2</sup>.

## 2.1 Estratégias de Busca e Recuperação da Informação

Para selecionar os artigos científicos, utilizou-se, enquanto estratégia de busca, os descritores **“INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL”** or (ou) **“Artificial Intelligence”** and (e) **“University library”**, na interface de busca avançada do Portal Capes, tendo como recorte temporal o período de 2018 a 2023 – últimos 5 anos.

A busca foi direcionada para o campo “assunto” que contivesse os termos destacados acima. Convém ressaltar que se optou pelos descritores na língua inglesa uma vez que a grande maioria das bases de dados que integram o Portal de Periódicos da Capes são internacionais. Inclusive, o próprio Portal recomenda que sejam utilizados termos em inglês considerando que a literatura científica é, em sua maioria, publicada em inglês, aumentando a recuperação da informação. Não havendo, entretanto, restrição a outros idiomas.

---

<sup>2</sup> PORTAL DE PERIÓDICOS: missão e objetivos. Disponível em: [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br). Acesso em: 25 maio 2023.

As estratégias de busca adotadas na fase inicial deste mapeamento são fundamentais para o andamento pesquisa considerando que uma estratégia inconsistente pode trazer um grande número de trabalhos e possivelmente a pesquisa poderia ter outro direcionamento.

Os critérios utilizados para a seleção dos artigos permitiram refinar a busca e recuperar os estudos relevantes e pertinentes ao objeto da pesquisa sendo descartados os demais itens coletados. Não foram observados os itens duplicados.

## **2.2 Classificação e extração dos dados**

Neste primeiro recorte, foram obtidos 101 artigos, distribuídos em 14 bases de dados. Em seguida, novos filtros e critérios de busca foram adotados para aumentar a precisão e a granularidade dos resultados. Para tal, foram selecionados os artigos revisados por pares, escritos em português, inglês ou espanhol que estivessem com os textos completos disponíveis, chegando ao quantitativo de 38 artigos.

A base de dados “DOAJ” apresentou o resultado mais significativo (31%) em relação à quantidade de artigos recuperados, seguida das bases “Ovid” (18%), “Springer”, “PubMed” e “Web of Science” (16% cada). Os resultados justificam-se uma vez que as bases listadas são de caráter multidisciplinar que abrangem trabalhos voltados para as áreas de Educação, Tecnologia Educacional, além de agregar artigos de periódicos relevantes nas áreas de Ciência da Computação e Tecnologias Emergentes. Destaca-se que não há um padrão de recorrência em relação aos autores que mais publicam sobre a temática.

Quando esses artigos são examinados em termos de seu alcance, tanto em relação às bases de dados, aos autores e aos títulos dos periódicos identificados, pode-se notar que eles abordaram diferentes aspectos da pesquisa Inteligência Artificial mesmo estando a busca restrita à Biblioteca Universitárias, fato que limita a comparação e padronização dos resultados.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES: PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES**

Numa primeira análise, pode-se verificar que a maioria dos trabalhos sobre Inteligência Artificial está relacionada com os assuntos “produtos e serviços” e “modelos de aplicação”. Nota-se ainda que as instituições percebem a Inteligência

Artificial como uma oportunidade, um novo “modelo de negócios” que exige adaptação das abordagens biblioteconômicas existentes, além dos processos de formação – inicial e continuada – dos bibliotecários.

Embora a IA esteja longe de se fazer presente nas bibliotecas no contexto atual, algumas Universidades e, conseqüentemente, suas bibliotecas tem apoiado iniciativas sobre o tema. Até por se tratar com um tema emergente e emergente para o desenvolvimento de aplicações e soluções baseadas em tecnologias no atual contexto das bibliotecas universitárias.

Um dos usos mais comuns identificados nos artigos mapeados são os *chatbots* de referência que usam aprendizado de máquina, conforme descrito no item 1.1, para fornecer aos usuários respostas a perguntas simples.

Como exemplo, pode-se destacar o *ChatGPT (chat generative pretrained transformer)* – que se constitui como chatbot “treinado” com textos disponíveis na internet e retroalimentado com suas interações com os usuários – pode oferecer respostas mais relevantes. Ele poderá, por exemplo, “orientar os usuários pelo site da biblioteca e até mesmo auxiliar nas pesquisas”. Podendo auxiliar na “referência, desenvolvimento de coleções e catalogação”. Mas apesar de oferecer respostas com maior qualidade, por ter acesso a uma quantidade maior de informações, estes tipos de chatbot também podem errar, e por suas respostas serem mais elaboradas, o usuário poderá não perceber (ADETAYO, 2023).

Assim, é importante lembrar que neste momento a inteligência artificial ainda precisa de acompanhamento humano para oferecer produtos e serviços de qualidade. Sendo assim, ela deve ser usada como um auxiliar ao trabalho humano.

Pode-se perceber que há um aumento do interesse da Comunidade Acadêmica e profissional no desenvolvimento de estudos que tratam das aplicações da inteligência artificial e no contexto do Ensino Superior, sobretudo nos últimos dois anos. São percebidas evidências de crescente interesse mas os estudos voltados para as bibliotecas universitárias ainda são demasiadamente limitados.



#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Destaca-se que a partir deste estudo, será possível identificar oportunidades além de desencadear uma Revisão sistemática da Literatura que conduzirá à categorização dos estudos desenvolvidos sobre Inteligência Artificial aplicada no contexto das Bibliotecas Universitárias.

Em geral, o foco deste artigo foi identificar, a partir da delimitação conceitual, estudos sobre a aplicação da Inteligência Artificial no contexto das Bibliotecas Universitárias. Percebe-se que as possibilidades de aplicação da IA são amplas e podem levar ao desenvolvimento de interessantes e criativos arranjos de produtos e serviços em técnicas e que abrem oportunidades para o letramento informacional e maior autonomia dos usuários.

À medida que os aplicativos de inteligência artificial continuam a crescer no futuro, as bibliotecas precisam estar na vanguarda das mudanças que trarão. O objetivo deste projeto de pesquisa foi investigar as percepções e atitudes de bibliotecários em relação à inteligência artificial e, em pequena medida, aos assistentes virtuais. As descobertas trazem à tona a importância de desenvolver uma compreensão da IA dentro da profissão e a urgência de os bibliotecários educarem a si mesmos e a seus patronos sobre essa tecnologia. A inteligência artificial trará mudanças em todas as profissões e, embora os bibliotecários não pareçam preocupados que ela possa substituir seus cargos, ela pode muito bem mudar a maneira como trabalhamos para sempre.

Conforme as tecnologias que dão suporte às aplicações baseadas em IA, as pesquisas voltadas para as Bibliotecas Universitárias devem ser intensificadas na direção de investigar novas oportunidades e possibilidades que honrem princípios de autonomia dos usuários, a aprendizagem autêntica, colaborativa e personalizada. Acredita-se que estudos similares a este podem fomentar “insights” críticos que apoiem e sustentem as possibilidades e o design de aplicações e recursos voltados especificamente para as Bibliotecas Universitárias.

## REFERÊNCIAS

- ADETAYO, A. J. Artificial intelligence chatbots in academic libraries: the rise of ChatGPT. **Library Hi Tech News**, [S. l.], n. 3, p. 18–21, 2023. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez24.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso 27 maio 2023
- ANDRADE, M. V. M., SANTOS, A. R. Aplicação da gestão estratégica no contexto das bibliotecas universitárias: primeiras aproximações. In: **Ciências sociais aplicadas: Desafios metodológicos e resultados empíricos**. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2021, p. 66-80.
- EHRENPREIS, M.; DELOOPER, J. Implementing a Chatbot on a Library Website. **Journal of Web Librarianship**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 120–142, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19322909.2022.2060893>. Acesso 27 maio 2023.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- LUGER, G. **Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving**. Addison-Wesley Pub Co, 2008.
- PRETTO, N. L. **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008.
- ROMANOWSKI, J. P. ; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 6, n. 19, 2006. p. 37-50. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf](http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf)
- ROSA, J. L. G. **Fundamentos da Inteligência Artificial**, LTC, 2011.
- RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**, Ed. Campus, 2003.
- SILVA, F. M.; LENZ, M. L.; FREITAS, P. H C. **Inteligência artificial**. São Paulo: Grupo A, 2018.