

**DIÁLOGOS NA CIÊNCIA  
DA INFORMAÇÃO**

ATAS DO XIV

ENCONTRO EDICIC

**DIÁLOGOS EN CIENCIA  
DE LA INFORMACIÓN**

ACTAS DEL XIV

ENCUENTRO DE EDICIC

## PROFISSIONAIS DA BIBLIOTECONOMIA NO CONTEXTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Francisco Carlos Paletta, Universidade de São Paulo, <https://orcid.org/0000-0002-4112-5198>, [fcpaletta@usp.br](mailto:fcpaletta@usp.br)

Priscila Machado Borges Sena, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, <https://orcid.org/0000-0002-5612-4315>, [priscila.sena@ufrgs.br](mailto:priscila.sena@ufrgs.br)

Fabiola Aparecida Vizentim, Universidade de São Paulo, <https://orcid.org/0000-0003-0181-085X>, [fabiolavizentim@alumni.usp.br](mailto:fabiolavizentim@alumni.usp.br)

**Resumo: Objetivo:** As inovações tecnológicas embasadas em Inteligência Artificial necessitam de um volume de dados padronizados, classificados, categorizados e indexados para alimentar os seus algoritmos. A Biblioteconomia, como uma das interfaces da Ciência da Informação, tem em seu cerne o desenvolvimento de técnicas e métodos para gerenciar o trinômio dado – informação – conhecimento. Assim, a Inteligência Artificial traz novas possibilidades de atuação para profissionais de Biblioteconomia.

**Procedimentos Metodológicos:** O objetivo deste artigo é o de descrever práticas já realizadas por esses profissionais nesses novos contextos, por meio de pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa.

**Resultados:** As práticas apresentadas demonstram visivelmente a possibilidade de atuação para profissionais da Biblioteconomia em atividades, processos e projetos de Inteligência Artificial como: Machine learning aplicado a marketplaces e análise de tópicos e sentimentos, Taxonomia e machine learning e Tesouro em *chatbots*.

**Considerações Finais:** Os conhecimentos desses profissionais otimizam os resultados obtidos, pois as técnicas relacionadas com catalogação (definição de metadados), organização e representação de informação e conhecimento (Taxonomia e Tesouro) enriquecem e contextualizam os dados a serem utilizados pela Inteligência Artificial. Verifica-se conexões entre as disciplinas do núcleo estruturante dos cursos de Biblioteconomia e a suas relevâncias para a área de Inteligência Artificial, evidência de que cada vez mais profissionais de Biblioteconomia atuarão em equipes multidisciplinares agregando valor às áreas como a Ciência da Computação.

**Palavras-chave:** Biblioteconomia, Inteligência Artificial, Profissional da Biblioteconomia

### Resumen

**Objetivo:** Las innovaciones tecnológicas basadas en Inteligencia Artificial requieren de un volumen de datos estandarizados, clasificados, categorizados e indexados para alimentar sus algoritmos. La biblioteconomía, como una de las interfaces de las Ciencias de la Información, tiene como núcleo el desarrollo de técnicas y métodos para gestionar el trinomio datos – información – conocimiento. Así, la Inteligencia Artificial aporta nuevas posibilidades de actuación para los profesionales de la Biblioteconomía.

**Procedimientos Metodológicos:** El objetivo de este artículo es describir prácticas ya realizadas por estos profesionales en estos nuevos contextos, a través de una investigación exploratoria y descriptiva, con enfoque cualitativo.

**Resultados:** Las prácticas presentadas demuestran visiblemente la posibilidad de actuar para los profesionales de la Biblioteconomía en actividades, procesos y proyectos de Inteligencia Artificial tales como: Aprendizaje automático aplicado a mercados y análisis de temas y sentimientos, Taxonomía y aprendizaje automático y Tesouro en *chatbots*.

**Consideraciones finales:** El conocimiento de estos profesionales optimiza los resultados obtenidos, ya que las técnicas relacionadas con la catalogación (definición de metadatos), organización y representación de la información y el conocimiento (Taxonomía y Tesouro) enriquecen y contextualizan los datos a ser utilizados por la Inteligencia Artificial. Existen conexiones entre las disciplinas en el núcleo estructurante de las carreras de Bibliotecología y su relevancia para el área de la Inteligencia

Artificial, evidencia de que cada vez más profesionales de la Biblioteconomía trabajarán en equipos multidisciplinares, agregando valor a áreas como la Informática.

**Palabras clave:** Biblioteconomía, Inteligencia artificial, Profesional de la Biblioteconomía

## Introdução

A inter-relação entre a Ciência da Informação e a Inteligência Artificial (IA) já é uma realidade na resolução de problemas complexos da sociedade contemporânea (Silva & Nathansohn, 2018). Uma vez que, as inovações tecnológicas embasadas em Inteligência Artificial precisam de um grande volume de dados padronizados, classificados, categorizados e indexados para alimentar os seus algoritmos.

Devido a esse tipo de sistema demandar aprimoramento constante, torna-se também pauta frequente na produção científica de diversas áreas, com importantes contribuições para a ciência (Gontijo & Araújo & Oliveira, 2019).

Evidencia-se para além do crescimento exponencial de pesquisas científicas sobre e para a Inteligência Artificial, novas possibilidades de práticas profissionais. Nesse contexto, em uma pesquisa sobre o futuro das profissões diante da automatização, Frey e Osborne (2017) afirmaram que profissionais de Biblioteconomia possuem probabilidade de 65% de robotização, técnicos e auxiliares em biblioteca 95% de probabilidade.

Ao compreender pessoas bibliotecárias como profissionais da informação, verifica-se consonância com Paletta e Moreiro-González (2020) que evidenciaram que esses profissionais necessitam aprender a lidar com as complexidades e demandas do mercado de trabalho da era digital.

A Biblioteconomia, como uma das interfaces da Ciência da Informação, sempre desenvolveu técnicas e métodos para gerenciar o trinômio dado – informação – conhecimento. Assim, profissionais da Biblioteconomia possuem competência, conhecimento, habilidade e aptidão para participar de atividades, processos e projetos relacionados com Inteligência Artificial.

Embora pareça que atividades tradicionais dos profissionais de Biblioteconomia possam estar ameaçadas pela robotização e a Inteligência Artificial, inserir esses profissionais nos processos dessas inovações tecnológicas com as suas expertises tradicionais adaptadas a esse novo contexto abre novas oportunidades.

Posto isso, o objetivo que norteia este artigo é o de descrever práticas realizadas por profissionais de Biblioteconomia em contextos relacionados com Inteligência Artificial. Nesse sentido, não se realizou aqui uma busca sistemática sobre a temática, pois esta consta em pesquisas de distintos estudiosos da Ciência da Informação. O que se buscou foi utilizar algumas pesquisas, principalmente de pesquisadores brasileiros da área em consonância com as práticas encontradas.

## 1. A Simbólica e IA Conexionista

Segundo Coneglian (2020), a Inteligência Artificial nasceu vinculada à área de Ciência da Computação, porém vem sendo foco de estudos de diversas áreas do conhecimento nos últimos anos. O avanço tecnológico das décadas mais recentes culminou na criação de diversas tecnologias voltadas para o cotidiano das pessoas que usam a Inteligência Artificial e são nela embasadas.

Divide-se a Inteligência Artificial em quatro principais definições: sistemas que pensam como humanos, sistemas que agem como humanos, sistemas que pensam racionalmente e sistemas que agem racionalmente. Essas diferentes visões influenciam a área da Inteligência Artificial até os dias atuais, com pesquisas que buscam criar serviços e produtos em cada uma das categorias citadas. Às vezes, em uma perspectiva mais filosófica, em que as máquinas de fato se aproximam do comportamento humano, até um modo de ver mais pragmático, com um enfoque mais na matemática e na resolução de problemas (Coneglian, 2020, p. 89).

É possível dividir a Inteligência Artificial de diversas maneiras dependendo do critério adotado. Uma das possíveis divisões seria segundo duas linhas de estudo: simbólica e conexionista.

Osório e Vieira (1999) afirmam que os métodos simbólicos em Inteligência Artificial são baseados na ideia de que a inteligência (ou parte dela) constitui-se de operações sobre um conjunto de símbolos. Os primeiros sistemas de Inteligência Artificial foram os sistemas resolvidores de problemas. A programação desse tipo de sistema requer uma especificação precisa do problema em termos de estados e operações sobre estes estados.

Dessa forma, os métodos simbólicos em Inteligência Artificial são alicerçados em técnicas de representação simbólica de conhecimento associadas a mecanismos com capacidade de inferir soluções ou novos conhecimentos a partir do conhecimento representado.

A Inteligência Artificial Conexionista é baseada na simulação dos componentes do cérebro. O principal exemplo são as redes neurais que simulam os neurônios humanos. Segundo Osório e Vieira (1999), as Redes Neurais Artificiais (RNA), também conhecidas como métodos conexionistas, são inspiradas nos estudos da maneira como se organiza e como funciona o cérebro humano. O aprendizado conexionista em geral precisa de uma quantidade considerável de dados, que são agrupados em uma base de aprendizado.

Os métodos de aprendizado neural (*machine learning*) podem ser divididos em três tipos, conforme o Quadro 1.

**Quadro 1: Caracterização dos métodos de *machine learning***

Métodos de <i>machine learning</i>	Características
Aprendizado supervisionado	Utiliza dados para treinamento, cujo resultado é conhecido e explicitado para o algoritmo. Assim, o algoritmo conhece a solução e a partir dela e dos dados definirá quais são os aspectos que devem ser considerados para classificar algo em uma categoria. Nesse método, o algoritmo é treinado por um conjunto de dados que já estão rotulados (anotados/classificados). É importante selecionar fontes de dados que representam a realidade do problema. Outro fator que contribui para a qualidade da resposta é a definição de rótulos que realmente enriquecem e identificam os dados de treinamento.
Aprendizado semi-supervisionado	Os dados são parcialmente rotulados, em que parte das informações está com soluções, mas outra parte, com outros tipos de dados, não.
Aprendizado não supervisionado	Não há o resultado ou a ação desejada, utiliza-se padrões estatísticos nos conjuntos de dados de treino. Trata-se de uma abordagem mais independente, na qual a Inteligência Artificial aprende a identificar (classificar) padrões sem que um ser humano forneça uma orientação (não há dados anotados previamente). A partir dos dados inseridos, ela separa em grupos ( <i>clusters</i> ). O aprendizado não supervisionado é interessante para encontrar conexões entre grandes quantidades de dados.

Fonte: Autores (2024), baseados em Coneglian (2020, p. 127)

Atualmente, há uma tendência de se criar soluções de Inteligência Artificial que unem essas duas linhas de estudo (sistemas híbridos inteligentes) e assim utilizar dados e conhecimento para resolver um problema.

Osório e Vieira (1999) abordam que assim como os seres humanos, os sistemas híbridos inteligentes procuram por meio da integração de diferentes métodos automáticos “imitar” a inteligência humana. Os seres humanos não empregam um único método de solução de problemas, usam diferentes técnicas, como por exemplo, soluções baseadas em experiências passadas, em conhecimentos teóricos adquiridos, em diferentes métodos de raciocínio – por inferência, por probabilidades, por dedução, por analogia etc.

Nessa perspectiva, abordar práticas relacionadas à organização e representação de informação e conhecimento em contextos relacionados com Inteligência Artificial, realizadas por profissionais de Biblioteconomia torna esse estudo original, relevante e pertinente, pois pessoas com formação nessa área são responsáveis pela:

[...] produção e disponibilização da informação em etapas que compreendem o desenvolvimento e implementação de recursos e serviços de informação para a recuperação, seleção, tratamento,

armazenamento e preservação da informação, utilizando diversas ferramentas físicas e/ou virtuais, de forma a tornar a informação acessível, num formato, local e momento oportuno, colaborando assim para que pessoas e/ou organizações alcancem os seus objetivos propostos. (Oliveira & Rodrigues, 2020, p. 92)

Ou seja, profissionais de Biblioteconomia possuem competência para atuarem com e para a Inteligência Artificial em suas diferentes aplicações, conforme verifica-se nas próximas seções, a começar com os procedimentos metodológicos utilizados para a identificação das práticas.

## 2. Procedimentos Metodológicos

Caracteriza-se esta pesquisa como exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, a partir de exemplos de práticas de profissionais de Biblioteconomia que atuam em atividades, processos e projetos relacionados com Inteligência Artificial.

É exploratória, devido apresentar a identificação de práticas bibliotecárias em contextos baseados em Inteligência Artificial, e então suas descrições com abordagem qualitativa, com vistas a contribuir em teoria e prática à área de Biblioteconomia, bem como à Ciência da Informação e à ciência como um todo.

Os exemplos foram identificados a partir dos eventos e publicações divulgados no grupo **IA Biblio BR** criado no **LinkedIn**<sup>1</sup> (rede social voltada para o relacionamento profissional). O IA Biblio BR é um grupo multidisciplinar criado em janeiro de 2020 que possui como objetivo compartilhar eventos, estudos, oportunidades no mercado de trabalho e matérias, relacionados ao tema Biblioteconomia e Inteligência Artificial.

Além de estar na plataforma LinkedIn, o grupo possui um canal no **YouTube**<sup>2</sup> (plataforma de compartilhamento de vídeos), onde encontram-se disponíveis vídeos explicativos e *lives* que foram realizados com o intuito de disseminar as práticas profissionais de bibliotecárias e bibliotecários em contextos de Inteligência Artificial.

O grupo também possui um perfil no **Medium**<sup>3</sup> (plataforma de publicação de conteúdos) com artigos que abordam a aplicação das técnicas da Biblioteconomia como: estudo das pessoas usuárias, catalogação, classificação, indexação, vocabulário controlado, Taxonomia, Tesouro, Ontologia etc. na tecnologia, principalmente na Inteligência Artificial: *machine learning*, anotação de dados, padronização de dados, *chatbots* etc.

Em 21 de janeiro de 2024, o grupo no LinkedIn já constava com 1.446 integrantes e 410 postagens, no YouTube com 719 inscritos e 24 vídeos e no Medium com 16 escritores e 20 artigos. O que permite inferir o quanto o campo de Inteligência Artificial tem se tornado opção no Brasil para profissionais da Biblioteconomia e outros profissionais interessados em tê-los em suas equipes.

## 3. Resultados

Para exemplificar onde aplicar os conhecimentos de Biblioteconomia na Inteligência Artificial, utiliza-se a segmentação entre conexionalista e simbólica, visíveis no Quadro 2.

**Quadro 2: Práticas de profissionais de Biblioteconomia em contextos de Inteligência Artificial**

Item	Inteligência Artificial (linhas de estudo)	Práticas
01	Conexionalista	Machine learning aplicado a marketplaces e análise de tópicos e sentimentos (modelo supervisionado)
02		Taxonomia e <i>machine learning</i> (modelo não supervisionado)
03	Simbólica	Tesouro em <i>chatbots</i>

Fonte: Autores (2024)

<sup>1</sup> Mais informações em: <https://www.linkedin.com/groups/12335968/>.

<sup>2</sup> Para assistir os vídeos acesse: <https://www.youtube.com/c/IABiblioBRGrupo/>.

<sup>3</sup> Para ler os artigos acesse: <https://medium.com/ia-biblio-br>.



Colocar em cada produto todas as informações que fazem sentido, pode aumentar as possibilidades de acesso e recuperação do produto e ao mesmo tempo, resolver o problema da ambiguidade (Machine..., 2020).

Nos *marketplaces* ou nas mídias sociais é comum as pessoas realizarem menções online públicas sobre produtos, serviços e empresas. Normalmente, as empresas monitoram esses sentimentos que geralmente são anotados (classificados) em positivo, negativo e neutro. Também realizam a análise de tópico, que seria sobre qual o assunto (categorização) que a pessoa está expressando o seu sentimento.

Dessa forma, é possível realizar a transformação dado – informação – conhecimento e a partir desse ponto, com as reclamações e elogios dos clientes, a empresa pode tomar uma ação (decisão estratégica). Ver Figura 2.

**Figura 2: Enriquecimento do dado aplicado na análise de tópicos e sentimentos**



Fonte: Autores (2024), baseados em Análise de tópicos e sentimento: onde o bibliotecário se encaixa (2020)

A Figura 2 ilustra um exemplo de enriquecimento do dado aplicado na análise de tópicos e sentimentos: o motivo (assunto) das notas menores é o manual do produto. Normalmente, a anotação dos dados é realizada por uma equipe, por isso é importante manter a padronização dos termos que serão utilizados na categorização dos tópicos, inclusive o conceito desses termos.

Nesse ponto, os conhecimentos de Biblioteconomia como Taxonomia, podem contribuir de maneira significativa no processo. Segundo o que consta na ANSI/NISO 39.19-2005 (2010), Taxonomias são frequentemente criadas e usadas na indexação e na navegação da web. Por causa da sua estrutura hierárquica, elas são úteis para conduzir o usuário ao termo mais específico disponível em um domínio particular (American National Standards Institute & National Information Standards Organization, 2005).

Dessa forma, a utilização de Taxonomia facilita a padronização e especificação da anotação dos dados realizada por uma equipe, evitando assim possíveis separações de informações.

Atualmente, com a quantidade de menções públicas é inviável realizar a anotação e a categorização de maneira manual. Normalmente, utiliza-se um processo de *machine learning* com modelo supervisionado.

### 3.2. A Conexionista – *machine learning* – modelo não supervisionado

No modelo não supervisionado é possível aplicar a Taxonomia não para enriquecer ou anotar os dados na entrada, e sim para potencializar os resultados de saída.

Para Cagle (2019), se caso o *machine learning* crie agrupamentos (*clusters*) que semanticamente são iguais seria possível agrupá-los. Além disso, esses resultados também podem ser utilizados para atualizar a Taxonomia com informações (novos termos) que não estavam visíveis devido a quantidade de dados.

Nesse exemplo, o profissional da Biblioteconomia com o uso dos seus conhecimentos faria uma curadoria nos resultados apresentados pela Inteligência Artificial.

### 3.3. A Simbólica – Tesouro em *chatbots*

Os *chatbots* são programas que simulam uma conversa, com o objetivo de responder perguntas de tal forma que a pessoa que estiver interagindo com ele tenha a impressão de estar conversando com outra pessoa (Aquino & Adaniya, 2018).

*Chatbots* são projetados para interagir com os clientes de uma empresa em linguagem natural. O cliente expõe uma ou mais questões que deseja resolver por um canal de comunicação, como se estivesse interagindo com um operador de *contact center*. O *chatbot* analisa a questão e envia de volta uma resposta adequada para o cliente.

Se o *chatbot* utilizar alguma tecnologia de Inteligência Artificial relacionada como Processamento de Linguagem Natural, representar o conhecimento por meio de um Tesouro contribui para que o *chatbot* entenda melhor as perguntas dos clientes.

De acordo com o que apresenta a ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010), Tesouro é um vocabulário controlado organizado segundo uma ordem conhecida e estruturado de modo a disponibilizar claramente os relacionamentos de equivalência, associação, hierárquicos e homônimos existentes entre termos (American National Standards Institute & National Information Standards Organization, 2005).

Fabiola Vizentim e Leandro Souza apresentaram no canal *Bots Brasil* no Youtube, uma *live* em que abordaram a aplicação de Tesouro no desenvolvimento de um *chatbot* que respondia questões relacionadas com destinação final correta de resíduos (Aplicação..., 2020).

Há dois conceitos importantes na elaboração de um *chatbot*:

**Intenção:** representa ações ou pedidos que o cliente deseja realizar.

**Entidade:** pode ser entendida como partes de texto que completam o sentido de uma intenção.

**Exemplo:**

Pergunta: O que fazer com os resíduos orgânicos?

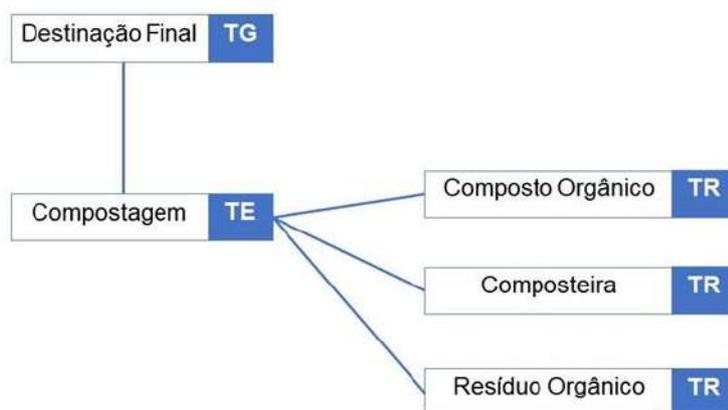
Intenção: O que fazer com

Entidade: os resíduos orgânicos

Resposta: Você deve realizar a compostagem desses resíduos.

Para responder todas as intenções previstas, desenvolveu-se um Tesouro que representou o conhecimento relacionado com a destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos. Ver Figura 3.

**Figura 3: Tesouro: destinação final compostagem**



Fonte: Autores (2024), baseados em Aplicação de Tesouros no desenvolvimento de *chatbots* (2020)

Nesse exemplo, a compostagem (termo específico) é um tipo de destinação final (termo geral). Composto orgânico, composteira e resíduo orgânico possuem relação com o termo compostagem (termos relacionados).

A partir dessa representação de conhecimento, a elaboração das perguntas (fluxo de conversação) e a escolha dos termos que alimentam o chatbot durante o seu treinamento não seriam mais empíricas, o que normalmente causa muita curadoria do chatbot (ajustes nas respostas), após a sua implementação. Além disso, todo o conhecimento ficaria documentado e os conceitos bem definidos a partir de fontes confiáveis e com respaldo da área.

Outra vantagem do Tesouro refere-se à relação de sinonímia entre os termos, onde torna-se possível adaptar facilmente as perguntas caso ocorra alteração do público-alvo do *chatbot* e conseqüentemente o nível de tecnicidade da linguagem utilizada.

## Considerações Finais

As práticas apresentadas demonstram visivelmente a possibilidade de atuação para profissionais da Biblioteconomia em projetos e processos de Inteligência Artificial. Os conhecimentos desse profissional otimizam os resultados obtidos, pois as técnicas relacionadas com catalogação, organização e representação de informação e conhecimento enriquecem os dados que serão utilizados pela Inteligência Artificial.

Os metadados quando utilizados pelos algoritmos servem de filtro para encontrar exatamente o que o cliente procura. A Taxonomia permite organizar as informações em grupos considerando as relações semânticas de um domínio de conhecimento. O Tesouro é utilizado como forma de representar o conhecimento para a Inteligência Artificial.

Evidencia-se conexões entre as disciplinas do núcleo estruturante dos cursos de Biblioteconomia e a sua relevância para a área de Inteligência Artificial, indicando que, cada vez mais, profissionais de Biblioteconomia atuarão em equipes multidisciplinares agregando valor às áreas como a Ciência da Computação.

Ressalta-se que no momento da pesquisa por referencial teórico para a elaboração do artigo, não se encontrou quantidade significativa de materiais em português que apresentassem práticas da inter-relação entre a Biblioteconomia e a Inteligência Artificial. Diferentemente, do que ocorre com a Ciência da Informação.

Desse modo, esta pesquisa torna-se também fonte de informação para auxiliar na modernização e atualização dos projetos pedagógicos dos cursos de Biblioteconomia no Brasil.

Como pesquisas futuras se buscará comparar práticas no Brasil com o contexto internacional, com o objetivo de internacionalizar a atuação brasileira de profissionais da Biblioteconomia no campo da Inteligência Artificial.

## Referências

- American National Standards Institute. National Information Standards Organization. (2005). *ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010): guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies*. [https://groups.niso.org/apps/group\\_public/download.php/12591/z39-19-2005r2010.pdf](https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/12591/z39-19-2005r2010.pdf)
- Aquino, V. H. de O., & Adaniya, M. H. A. da C. (2018). Desenvolvimento e aplicações de Chatbot. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, 34(esp), 56-68. <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatestest/article/view/297>
- Cagle, K. (2019). *Taxonomies, ontologies and machine learning: the future of knowledge management*. <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/03/12/taxonomies-ontologies-and-machine-learning-the-future-of-knowledge-management/?sh=5a412bb76e85>
- Coneglian, C. S. (2020). *Recuperação da informação com abordagem semântica utilizando linguagem natural: a inteligência artificial na Ciência da Informação* [Tese de Doutorado em Ciência da Informação]. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Marília. <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/193051>
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162516302244>
- Gontijo, M. C. A., & Araújo, R. F. de, & Oliveira, M. (2019). A produção científica sobre inteligência artificial e seus impactos: análise de indicadores bibliométricos e altimétricos. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, 14(3), 9-20. <https://periodicos.ufpb.br/index.php/pbcib/article/view/46681>
- Oliveira, D. M., & Rodrigues, L. S. (2020). Percepção sobre os conhecimentos, habilidades/competências e aptidões dos profissionais da informação: uma comparação de realidades. *Páginas a&b: arquivos & bibliotecas*, 89-104. <https://ojs.letras.up.pt/ojs/index.php/paginasaeb/article/view/7824>

- Osório, F. S., & Vieira, R. (1999). Tutorial sistemas híbridos inteligentes. In *[Congresso]. S.B.C. – Encontro Nacional de Inteligência Artificial*, 19, [https://www.academia.edu/17623527/XIX\\_CONGRESSO\\_DA\\_S\\_B\\_C\\_ENIA99\\_ENCONTRO\\_NACIONAL\\_DE\\_INTELIGÊNCIA\\_ARTIFICIAL](https://www.academia.edu/17623527/XIX_CONGRESSO_DA_S_B_C_ENIA99_ENCONTRO_NACIONAL_DE_INTELIGÊNCIA_ARTIFICIAL)
- Paletta, F. C., & Moreiro-González, J. A. (2020). A informação e o entorno digital: competências e habilidades do profissional da informação. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, 13(1), 327-338. <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/29558>
- Silva, J. T. T. T. da. (2018). *Marketplace: a grande salvação das lojas virtuais* [TCC Pós-graduação Lato Sensu em Marketing Digital]. Centro Universitário de Brasília. <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/12300>
- Silva, N., & Nathanhson, B. M. (2018). Análise da produção científica em inteligência artificial na área da Ciência da Informação no Brasil. In *Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação*, 19(19). <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/103730>
- Vieira, T. (2020). *Machine learning e marketplaces: onde o bibliotecário se encaixa* [Webinar]. IA Biblio BR. <https://www.youtube.com/watch?v=gKSRUVtW1OE>
- Vizentim, F. A., & Souza, L. (2020). *Aplicação de Tesouros no desenvolvimento de chatbots* [Webinar]. Bots Brasil. <https://www.youtube.com/watch?v=zfnvKKiWQyk>
- Zandavalle, A. C. (2020). *Análise de tópicos e sentimento: onde o bibliotecário se encaixa* [Webinar]. IA Biblio BR. <https://www.youtube.com/watch?v=Io6fE57AGUc>