

Tecnologias emergentes na Organização da Informação e do Conhecimento: uma análise da produção científica da ISKO Brasil (2011–2025)

**Rene Faustino Gabriel Junior¹, Rita do Carmo Laipelt², Célia da Consolação Dias³,
Luciana de Souza Gracioso⁴**

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

³ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

⁴ Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

renefgj@gmail.com, rlaipelt@gmail.com,
celiadias@eci.ufmg.br, luciana@ufscar.br

Resumo

A Organização do Conhecimento (OC) constitui um dos campos fundamentais da Ciência da Informação (CI), dedicando-se ao desenvolvimento de teorias, métodos e instrumentos voltados à representação, estruturação e mediação do conhecimento registrado. Este estudo tem como objetivo analisar as tecnologias emergentes na OC no contexto brasileiro, a partir dos trabalhos publicados nos anais da *International Society for Knowledge Organization* (ISKO), capítulo Brasil entre 2011 e 2025. Foram identificados e analisados 121 trabalhos disponíveis na coleção ISKO Brasil da Base de Dados em Ciência da Informação (Brapci), selecionados por meio de uma estratégia de busca baseada em termos relacionados a tecnologias. Os dados foram analisados por meio da distribuição temporal da produção, da coocorrência de palavras-chave e da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos. Os resultados evidenciam um crescimento do interesse pelas tecnologias ao longo do período analisado, especialmente nas edições de 2023 e 2025, quando a temática passou a ocupar posição central na agenda científica do evento. A análise das palavras-chave revelou a predominância de termos como Inteligência Artificial, Ontologia e Organização do Conhecimento, bem como a forte presença de conceitos associados à Web Semântica, Linked Data, interoperabilidade semântica e sistemas de organização do conhecimento. A análise diacrônica permitiu identificar uma trajetória evolutiva marcada por quatro movimentos principais: a consolidação das ontologias e da Web Semântica; a incorporação dos princípios de interoperabilidade e dos dados conectados; a aproximação com a Ciência de Dados e técnicas como mineração de dados, processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina; e, mais recentemente, a consolidação da Inteligência Artificial como tecnologia estratégica para a automatização e o aprimoramento dos processos de organização e representação do conhecimento. Conclui-se que as tecnologias emergentes têm sido incorporadas de forma progressiva ao campo, não substituindo seus fundamentos epistemológicos, mas ampliando suas possibilidades de aplicação em ambientes digitais cada vez mais complexos.

Palavras-chave: Organização do Conhecimento; Tecnologias Emergentes. Tecnologias da Organização do Conhecimento.

Abstract

Knowledge Organization (KO) is a fundamental field within Information Science (IS), dedicated to developing theories, methods, and tools for the representation, structuring, and mediation of recorded knowledge. This study aims to analyze technological influences on KO within the Brazilian context, based on papers published in the proceedings of the International Society for Knowledge Organization (ISKO)—Brazil Chapter—between 2011 and 2025. A total of 121 papers available in the ISKO Brazil collection of the Information Science Database (Brapci) were identified and analyzed, selected via a search strategy based on technology-related terms. Data analysis involved examining the temporal distribution of research output and keyword co-occurrence, alongside a review of the papers' titles, abstracts, and keywords. The results reveal growing interest in technologies throughout the period studied, particularly in the 2023 and 2025 editions, when the subject moved to the center of the event's scientific agenda. Keyword analysis showed a predominance of terms such as Artificial Intelligence, Ontology, and Knowledge Organization, as well as a strong presence of concepts associated with the Semantic Web, Linked Data, semantic interoperability, and knowledge organization systems. A diachronic analysis identified an evolutionary trajectory marked by four main movements: the consolidation of ontologies and the Semantic Web; the incorporation of interoperability principles and linked data; the convergence with Data Science and techniques such as data mining, natural language processing, and machine learning; and, more recently, the consolidation of Artificial Intelligence as a strategic technology for automating and enhancing knowledge organization and representation processes. The study concludes that emerging technologies are being progressively incorporated into the field—not by replacing its epistemological foundations, but by expanding its potential applications within increasingly complex digital environments.

Keywords: Knowledge Organization; Emerging Technologies. Knowledge Organization Technologies.

1. Introdução

A Organização do Conhecimento (OC) constitui um dos campos fundamentais da Ciência da Informação (CI), dedicando-se ao desenvolvimento de teorias, métodos e instrumentos voltados à representação, estruturação e mediação do conhecimento registrado. Tradicionalmente associada a sistemas de classificação, tesauros, taxonomias e linguagens documentárias, a área tem passado por significativas transformações em decorrência da incorporação de tecnologias digitais. Para Buckland (2014) o aumento exponencial de registros, dados e fluxos informacionais reconfigura o trabalho intelectual. Nesse contexto, as tecnologias digitais além de ampliarem as possibilidades de organização e representação do conhecimento, também aumentam a complexidade da tarefa de organizar, descrever e recuperar informação em ambientes sociotécnicos cada vez mais dinâmicos.

As discussões sobre essas transformações têm sido amplamente registradas nos eventos da International Society for Knowledge Organization, Capítulo Brasil (ISKO Brasil), principal fórum científico nacional dedicado à Organização do Conhecimento. Ao longo dos anos, os trabalhos publicados nos anais do evento evidenciam a incorporação progressiva de diferentes tecnologias ao campo, compreendendo-se que esse conjunto documental constitui uma das principais fontes para a análise da evolução teórica, metodológica e aplicada da Organização do Conhecimento no contexto brasileiro. De modo análogo ao que Araújo e Oliveira (2014) realizaram ao analisar a presença da temática tecnológica na literatura de revisão do Annual Review of Information Science and Technology (ARIST) ao longo de quatro décadas, este estudo procura investigar como as transformações tecnológicas vêm sendo apropriadas e discutidas pela comunidade científica brasileira da Organização do Conhecimento. Parte-se do pressuposto de que a produção apresentada na ISKO Brasil dialoga com as tendências internacionais do campo, ao mesmo tempo em que reflete especificidades epistemológicas, institucionais e temáticas do contexto nacional. Assim, os anais da ISKO Brasil permitem identificar tendências emergentes, mudanças paradigmáticas e os impactos das inovações tecnológicas sobre os sistemas, métodos e práticas de organização e representação do conhecimento.

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo analisar as tecnologias emergentes na OC no contexto brasileiro, a partir dos trabalhos publicados nos anais da International Society for Knowledge Organization (ISKO), capítulo Brasil entre 2011 e 2025. Para alcançar esse objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos: 1) mapear os trabalhos que discutem tecnologias; 2) analisar as palavras-chave empregadas e suas relações com a organização do conhecimento, bem como 3) examinar a evolução diacrônica dessa produção científica e as tendências de crescimento da temática ao longo do tempo. Ao investigar essa trajetória, pretende-se oferecer uma visão histórica

das transformações tecnológicas da área e das tendências que vêm orientando seu desenvolvimento no cenário contemporâneo.

2. Entre Tecnologias Emergentes e Determinismo Tecnológico: reflexões no contexto da Organização da Informação e do Conhecimento (OIC)

Considerando o objetivo central deste estudo, de analisar como as tecnologias emergentes têm sido incorporadas e discutidas na produção científica brasileira em Organização da Informação e do Conhecimento, considera-se oportuno conceber que o debate sobre tecnologias emergentes exige, inicialmente, uma contextualização teórica em relação ao determinismo tecnológico.

De modo geral, o determinismo tecnológico pode ser compreendido como a perspectiva segundo a qual a tecnologia seria a principal força causal das mudanças sociais, institucionais e culturais, como se seu desenvolvimento seguisse uma lógica própria, relativamente autônoma em relação às escolhas humanas, aos conflitos sociais, às políticas públicas e aos contextos históricos. Trata-se, portanto, de uma leitura que tende a atribuir à tecnologia uma capacidade quase automática de transformação da sociedade. Wyatt (2008; 2023), respectivamente nos capítulos intitulados *Technological determinism is dead; long live technological determinism* e *Technological determinism: what it is and why it matters*, observa que o determinismo tecnológico ainda permanece influente justamente porque oferece explicações simples e convincentes para mudanças complexas, frequentemente associando tecnologia à ideia de progresso inevitável.

Araújo (2016), propõe uma explicação crítica sobre este fenômeno, quando afirma que “para superar equívocos do determinismo tecnológico ou da causalidade social é necessário repensar a dualidade e separação entre tecnologia e sociedade e assumir a tecnologia na concepção sociotécnica” (Araújo, 2016, p. 67). Essa perspectiva é fundamental porque permite compreender que tecnologia e sociedade não constituem esferas separadas, mas dimensões mutuamente implicadas na produção de práticas, instituições, valores, mediações e formas de organização social.

Rotolo, Hicks e Martin (2015) também alertam que as tecnologias emergentes ainda carecem de elementos fundamentais, especialmente de um consenso sobre o que classifica uma tecnologia como emergente e de desenhos de pesquisa sólidos que operacionalizem conceitos teóricos centrais. Para tanto, propõem uma definição segundo a qual uma tecnologia emergente se caracteriza por cinco atributos: “novidade radical”, “crescimento relativamente rápido”, “coerência”, “impacto proeminente” e “incerteza e ambiguidade”. Essa definição permite compreender que uma tecnologia não é emergente apenas porque é nova, mas porque passa a constituir um campo de práticas,

expectativas, investimentos e disputas ainda não estabilizado (Rotolo; Hicks; Martin, 2015).

As discussões até então apresentadas podem ser articuladas à noção de redes sociotécnicas tal como acenam os autores Souza, Neves e Mello (2024) que tratam essas redes como articulações entre elementos tecnológicos, sociais e culturais, relacionando-as ao acesso à informação e às políticas de Internet. Essa perspectiva contribui para compreender que as tecnologias emergentes não se desenvolvem isoladamente, mas em redes constituídas por sujeitos, instituições, políticas, dispositivos, normas, dados, infraestruturas e práticas culturais.

Buckland (2017), por sua vez, ao tratar das relações entre informação e sociedade em seu livro *Information and Society*, reforça que a informação envolve percepção humana, comportamento social, tecnologias em transformação e questões de confiança. Essa perspectiva permite concluir que as tecnologias emergentes precisam ser analisadas como mediações sociotécnicas produzidas socialmente, situadas historicamente e capazes de produzir efeitos relevantes sobre a organização e a circulação da informação e do conhecimento.

A partir dessas constatações, torna-se possível compreender as tecnologias emergentes não apenas como ferramentas novas ou recursos digitais recentemente incorporados às práticas sociais, mas como configurações sociotécnicas em processo de consolidação. No contexto da OIC, essas tecnologias podem alterar modos de organização, representação, circulação, recuperação e uso da informação. Portanto, não se trata apenas de propor e aplicar novas ferramentas digitais, mas de reconhecer que tais tecnologias reconfiguram as infraestruturas de produção e acesso à informação e ao conhecimento.

Essa compreensão permite analisar como tais transformações sociotécnicas se refletiram na evolução da Organização do Conhecimento, evidenciando que a incorporação das tecnologias digitais ocorreu de forma gradual e reconfigurou tanto os fundamentos quanto as práticas de representação, organização e recuperação da informação.

3. Evolução tecnológica da Organização do Conhecimento

A influência da tecnológica da Organização do Conhecimento não consiste apenas na substituição de suportes analógicos por ambientes digitais, mas na reconfiguração dos próprios processos de representação e recuperação da informação. García-Marco (2007) argumenta que as ontologias inauguram novas possibilidades para os profissionais da informação ao estabelecer representações formais capazes de serem interpretadas por sistemas computacionais, aproximando a Organização do Conhecimento da Inteligência

Artificial e da Web Semântica. Essa perspectiva representa uma mudança epistemológica importante, pois amplia o papel tradicional dos Sistemas de Organização do Conhecimento para além da descrição documental, incorporando mecanismos de inferência computacional.

Na mesma direção, os estudos sobre tesouros e vocabulários controlados passaram a enfatizar a necessidade de adaptação aos ambientes digitais. Sánchez-Cuadrado (2012) demonstra que os padrões internacionais para construção de tesouros evoluíram significativamente em função das exigências de interoperabilidade entre sistemas distribuídos, consolidando recomendações voltadas à representação semântica em ambientes web. Essa preocupação é aprofundada posteriormente por Barbosa (2021), ao discutir a transformação de tesouros e listas de cabeçalhos de assunto em Linked Data, evidenciando que os vocabulários controlados deixaram de ser instrumentos isolados para integrar ecossistemas globais de dados conectados.

Ao longo da década de 2010, a literatura passou a compreender que a incorporação das tecnologias digitais exigia mudanças conceituais na própria Organização do Conhecimento. Martínez-Ávila (2014) identifica desafios e oportunidades decorrentes da convergência entre tecnologias da informação e Organização do Conhecimento, argumentando que a crescente complexidade dos ambientes digitais demanda novas formas de representação, interoperabilidade e integração semântica. Nesse contexto, a Organização do Conhecimento passa a dialogar diretamente com áreas como Engenharia do Conhecimento, Ciência da Computação e Ciência de Dados.

De acordo com a literatura, as tecnologias que mais influenciaram essa transformação tem-se destaque nas ontologias. Baracho, Teixeira e Pereira Junior (2017) demonstram que a utilização de ontologias em ambientes de Building Information Modeling (BIM) permite integrar representação gráfica, modelagem da informação e Internet das Coisas (IoT), ampliando significativamente a interoperabilidade entre objetos digitais. Os autores evidenciam que as ontologias não apenas organizam conceitos, mas estruturam modelos computacionais capazes de apoiar processos colaborativos complexos, reforçando seu papel como infraestrutura semântica.

Paralelamente, os estudos sobre Linked Data consolidaram-se como um dos principais eixos tecnológicos da Organização do Conhecimento. Rodríguez-Enríquez (2015) demonstra que a utilização do padrão SKOS associado ao Linked Data favorece o compartilhamento de conhecimento organizacional em cadeias de suprimentos, evidenciando que a interoperabilidade semântica amplia significativamente o potencial de reutilização da informação. Da mesma forma, Hidalgo-Delgado (2016) mostra que arquivos digitais podem ser organizados por meio de Linked Data e consultas federadas, ampliando as possibilidades de integração entre diferentes repositórios.

Outra linha importante da literatura concentra-se na representação semântica por meio de SKOS. De Moraes (2019) apresenta a representação de um microtesouro estratégico utilizando esse padrão, demonstrando que os Sistemas de Organização do Conhecimento podem ser convertidos em estruturas computacionalmente interpretáveis, favorecendo integração, interoperabilidade e recuperação semântica da informação. Esses estudos evidenciam que a Web Semântica consolidou-se como uma das principais bases tecnológicas da Organização do Conhecimento contemporânea.

A partir de 2020 observa-se uma aproximação crescente entre Organização do Conhecimento e Ciência de Dados. Meschini (2022) argumenta que o contexto do Big Data exige uma revisão dos métodos tradicionais de organização da informação, considerando que grandes volumes de dados estruturados e não estruturados demandam novas estratégias de representação, classificação e recuperação. Segundo o autor, os Sistemas de Organização do Conhecimento permanecem fundamentais, porém passam a atuar em conjunto com técnicas computacionais capazes de lidar com ambientes de alta complexidade informacional.

Essa convergência torna-se ainda mais evidente com a incorporação do aprendizado de máquina. Anshari (2023) demonstra que algoritmos de Machine Learning potencializam processos de gestão do conhecimento ao automatizar atividades de classificação, recomendação e descoberta de padrões, reduzindo limitações associadas aos processos exclusivamente manuais. Entretanto, esses estudos também ressaltam que os algoritmos dependem de estruturas semânticas previamente organizadas, indicando que a Inteligência Artificial não substitui a Organização do Conhecimento, mas amplia suas possibilidades de aplicação.

Observa-se o crescimento das pesquisas envolvendo grafos de conhecimento. Zhao et al. (2018) demonstram aplicações dessa tecnologia na gestão de riscos aeronáuticos, enquanto Zhang et al. (2023) utilizam grafos para construção de bases de conhecimento voltadas à manutenção de pontes. Esses estudos evidenciam que grafos de conhecimento representam uma evolução das ontologias tradicionais ao permitir relações mais complexas entre entidades, favorecendo inferências automáticas e recuperação contextualizada da informação.

A partir de 2022 houve a incorporação da Inteligência Artificial Generativa aos processos de Organização do Conhecimento. Peng et al. (2026) discutem a evolução do conhecimento científico por meio de representações semânticas dinâmicas e visual analytics, enquanto Crihană (2026) analisa a maturidade digital de bibliotecas públicas europeias considerando sua preparação para utilização de Inteligência Artificial. Esses trabalhos indicam que a IA passa a ocupar posição estratégica na construção de ecossistemas inteligentes de

informação, apoiando indexação automática, representação semântica, descoberta de conhecimento e recuperação contextualizada.

Apesar desse avanço tecnológico, a literatura converge ao afirmar que as tecnologias não eliminam a necessidade dos fundamentos tradicionais da Organização do Conhecimento. Pelo contrário, ontologias, taxonomias, classificações, tesouros e metadados permanecem como elementos essenciais para garantir qualidade semântica aos sistemas inteligentes. Nesse sentido, a Inteligência Artificial, os grafos de conhecimento e o aprendizado de máquina dependem diretamente da qualidade dos modelos conceituais produzidos pela Organização do Conhecimento, reforçando o caráter complementar entre inovação tecnológica e fundamentos epistemológicos do campo.

O estado da arte demonstra uma trajetória evolutiva marcada por quatro movimentos principais: a digitalização dos instrumentos tradicionais de organização; a consolidação da Web Semântica e das ontologias; a expansão da interoperabilidade por meio de Linked Data e grafos de conhecimento; e, mais recentemente, a incorporação da Inteligência Artificial e da Ciência de Dados aos processos de organização, representação e recuperação da informação. Essa evolução revela que a tecnologia deixou de ocupar um papel periférico para tornar-se um dos principais vetores de transformação da Organização da Informação e do Conhecimento, sem substituir seus fundamentos conceituais, mas ampliando significativamente suas possibilidades teóricas, metodológicas e aplicadas.

4. Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória, tendo como procedimentos técnicos a pesquisa bibliográfica e documental. O corpus de análise foi constituído pelos trabalhos publicados nos anais dos eventos promovidos pelo capítulo brasileiro da ISKO, considerando todas as edições disponíveis para consulta, indexadas na coleção da Brapci.

A etapa de coleta dos dados consistiu na identificação e seleção dos trabalhos que abordam tecnologias emergentes e suas relações com a Organização da Informação e do Conhecimento (OIC) formando um corpus para análise. Para esse fim, foram utilizados termos de busca relacionados a tecnologias e tecnologias digitais. A estratégia de busca foi elaborada a partir das palavras-chave atribuídas aos trabalhos publicados nos anais dos eventos da ISKO Brasil, recuperados por meio da BRAPCI. A opção por construir a estratégia de busca a partir das palavras-chave efetivamente utilizadas pela comunidade da OC nos anais da ISKO Brasil aproxima-se de abordagens que tomam a terminologia como indicador privilegiado das transformações de um campo. Araújo e Oliveira (2014), ao analisarem a presença da tecnologia na CI a partir dos descritores atribuídos aos artigos do ARIST,

evidenciaram que a combinação

entre recorte temático e análise de descritores permite identificar tanto a centralidade de certos núcleos conceituais (como sistemas de informação e de recuperação da informação) quanto processos de dispersão e especialização terminológica. De forma semelhante, neste estudo, a análise de palavras-chave e de sua evolução diacrônica busca revelar como a comunidade ISKO Brasil nomeia, recorta e articula as tecnologias emergentes em relação à organização do conhecimento.

Inicialmente, realizou-se o levantamento e a consolidação de todas as palavras-chave utilizadas ao longo das edições do evento. Em seguida, foram selecionados os termos diretamente associados às temáticas tecnológicas. Esse procedimento permitiu construir uma estratégia de busca fundamentada na terminologia efetivamente empregada pela comunidade científica da Organização do Conhecimento, reduzindo vieses decorrentes da adoção de vocabulários externos ao domínio analisado. A estratégia final de busca é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Estratégia de busca na Brapci para ISKO Brasil (2011-2025)

("inteligência artificial" OR IA OR "aprendizado de máquina" OR "machine learning" OR PLN OR NLP OR "processamento de linguagem natural" OR "big data" OR "mineração de dados" OR "data mining" OR "grafo de conhecimento" OR "grafos de conhecimento" OR "knowledge graph" OR ontologia OR ontologias OR "web semântica" OR "semantic web" OR "linked data" OR "linked open data" OR LOD OR SKOS OR Thesa OR PoolParty OR TemaTres OR SKOSMOS OR BISAC OR interoperabilidade OR interoperability OR crosswalk OR mapping OR "enriquecimento semântico" OR "semantic enrichment" OR "classificação automática" OR "indexação automática" OR "extração de termos" OR "sistema de recomendação" OR "sistemas de recomendação" OR repositório OR repositórios OR "biblioteca digital" OR "bibliotecas digitais" OR OPAC OR metadados OR metadata OR "Dublin Core" OR "perfil de aplicação")

Justifica-se a utilização da Brapci, especificamente da coleção ISKO Brasil, por reunir e indexar a totalidade dos trabalhos publicados nos anais do evento entre 2011 e 2025, constituindo uma fonte abrangente para a análise da produção científica. O recorte temporal contempla todas as edições realizadas no período, com exceção de 2021, ano em que o evento não ocorreu no formato tradicional e, conseqüentemente, não houve publicação de anais em decorrência das restrições impostas pela pandemia de COVID-19. Após a formação do corpus, foi feita uma leitura do título e resumo para ver a adequação do trabalho ao tema.

Com o corpus de análise formado, analisou-se a produção nos anos considerando a relação da tecnologia. Com a extração do ano de publicação e montagem de um gráfico dessa evolução, pegou-se também como referência o total de trabalhos e sua proporção com as comunicações que abordam o uso de tecnologias.

A partir do corpus constituído, foram extraídas as palavras-chave dos trabalhos com o objetivo de identificar aproximações temáticas e relações conceituais entre os termos. Para tanto, todas as palavras-chave foram coletadas e organizadas em um arquivo, sendo cada conjunto associado ao respectivo trabalho e separado por ponto e vírgula. Em seguida, foi gerado um arquivo no formato .net por meio das ferramentas bibliométricas da Brapci, possibilitando a elaboração de um mapa de coocorrência de termos no software VOSviewer.

Complementarmente, procedeu-se à leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos selecionados, organizados por ano de publicação. Com base nessa análise, foram identificadas e categorizadas as principais temáticas relacionadas às tecnologias emergentes, permitindo a construção de uma análise diacrônica da evolução tecnológica no campo da Organização da Informação e do Conhecimento. Os resultados dessa etapa foram sintetizados em um quadro-resumo, evidenciando as tendências, permanências e transformações observadas ao longo do período investigado.

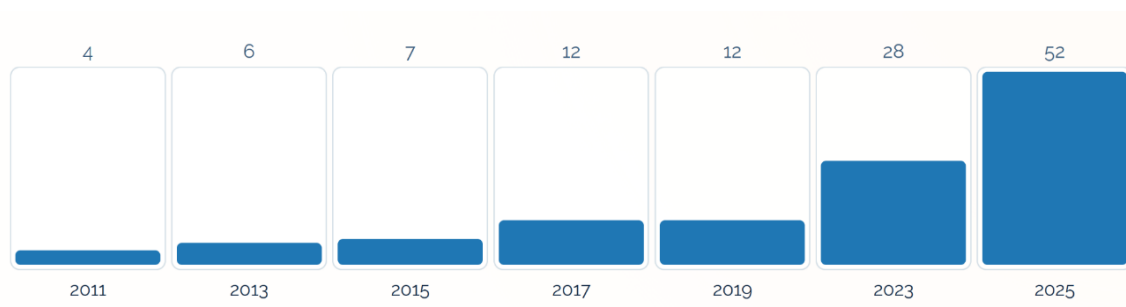
5. Resultados

Os resultados são apresentados e analisados conforme a organização dos objetivos específicos e da metodologia.

5.1 Produção Sobre o Tema da Pesquisa

Foram recuperados 121 trabalhos nos anais do ISKO Brasil, distribuídos ao longo das oito edições realizadas entre 2011 e 2025. O Gráfico 1 evidencia uma tendência de crescimento contínuo do interesse pelas temáticas relacionadas às tecnologias emergentes aplicadas à Organização da Informação e do Conhecimento. Nas primeiras edições do evento, observa-se uma presença ainda incipiente desses estudos, com 4 trabalhos em 2011, 6 em 2013 e 7 em 2015. A partir de 2017, ocorreu um aumento mais consistente, alcançando 12 trabalhos em 2017 e mantendo o mesmo quantitativo em 2019.

Gráfico 1 – Distribuição temporal dos trabalhos sobre tecnologias publicadas nos anais do ISKO Brasil (2011–2025).



Fonte: Dados da pesquisa (2026)

A produção científica relacionada às tecnologias apresenta crescimento nas edições mais recentes do ISKO Brasil. Em 2023 foram identificados 28 trabalhos, enquanto em 2025 esse número alcançou 52 publicações. Em conjunto, essas duas edições concentram 80 dos 121 trabalhos recuperados, correspondendo a aproximadamente 66,1% da produção analisada. O destaque observado em 2025 pode ser parcialmente explicado pela escolha da temática central do evento, dedicada à Inteligência Artificial, fator que provavelmente estimulou a submissão de pesquisas voltadas às aplicações e implicações dessa tecnologia aplicadas à Organização da Informação e do Conhecimento.

A participação das comunicações relacionadas às tecnologias nos anais da ISKO Brasil apresenta crescimento ao longo do período analisado. Enquanto nas edições de 2011 (10,0%), 2013 (12,8%) e 2015 (8,8%) o tema ocupava uma posição ainda periférica na produção científica do evento, observa-se que uma ampliação ocorreu a partir de 2017 (26,1%) e 2019 (21,8%), consolidando-se em 2023 (26,9%). O ponto de maior destaque ocorre em 2025, quando os estudos sobre tecnologia passam a representar 61,9% dos trabalhos apresentados, mas provavelmente motivado pela centralidade temática do evento.

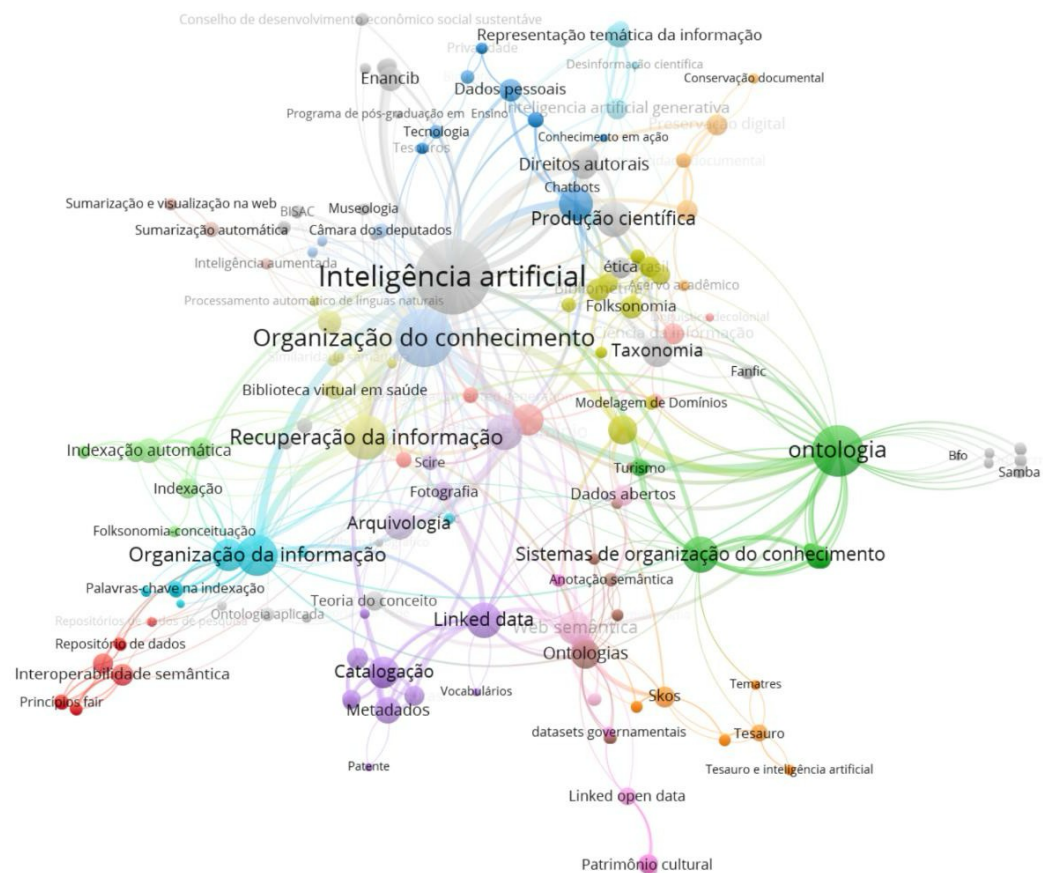
Esse movimento contrasta, em parte, com o padrão observado por Araújo e Oliveira (2014) no ARIST, onde o número de artigos de revisão diretamente indexados por descritores tecnológicos decresce ao longo do período analisado, ainda que acompanhado por um aumento significativo na diversidade de descritores únicos. Enquanto no ARIST a tecnologia parece se difundir e fragmentar terminologicamente no conjunto da CI, nos anais da ISKO Brasil observa-se uma intensificação explícita da discussão sobre tecnologias emergentes no âmbito específico da organização do conhecimento, sinalizando um deslocamento da temática de posição periférica para um lugar estruturante na produção científica recente.

Esses resultados indicam uma intensificação do interesse da comunidade pelas transformações promovidas pelas tecnologias digitais e computacionais, refletindo sua crescente incorporação às agendas de pesquisa da área. Com essas evidências, busca-se agora analisar as temáticas e suas relações temporais.

5.2 Análise das Relações das Temáticas

A análise do Gráfico 2 de coocorrência de palavras-chave revela que Inteligência Artificial e Ontologia constituem as principais tecnologias nos anais da ISKO Brasil. A centralidade desses termos confirma os resultados quantitativos apresentados no estudo, evidenciando que a incorporação tecnológica no campo tem sido orientada pela busca de mecanismos capazes de ampliar a representação, organização e recuperação da informação. Observa-se que a Inteligência Artificial ocupa posição de destaque e atua como elo entre diferentes domínios temáticos, conectando-se a conceitos como produção científica, dados pessoais, chatbots, ética e representação temática da informação, indicando a ampliação de seu papel para além da automação de processos. Ao mesmo tempo percebe-se que esse papel tende a revelar um movimento da área, fortalecendo a continuidade de pesquisas, realizadas anteriormente, com vistas a alcançar a compreensão do possível impacto do uso da inteligência artificial e abordagens associados aos processos, no uso de metodologia e de instrumentos de representação de organização do conhecimento e recuperação da informação.

Gráfico 2 – Grafo das ocorrências das palavras-chave nos anais do ISKO Brasil (2011–2025).



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

O Gráfico 2 também evidencia a permanência e relevância das tecnologias semânticas como fundamento da área. O cluster centrado em Ontologia apresenta fortes conexões com Sistemas de Organização do Conhecimento, Linked Data, SKOS, Tesauro, Dados Abertos e Anotação Semântica, demonstrando a continuidade de uma agenda de pesquisa iniciada nos primeiros anos analisados e fortemente associada à Web Semântica e à interoperabilidade. A posição estratégica de Linked Data entre os núcleos de catalogação, metadados e ontologias sugere seu papel como elemento de integração entre os instrumentos tradicionais da Organização do Conhecimento e as infraestruturas digitais contemporâneas.

Ainda pode-se observar um movimento de convergência entre os fundamentos clássicos da Organização do Conhecimento e as tecnologias emergentes associadas à Ciência de Dados e à Inteligência Artificial. Termos como Processamento de

Linguagem Natural, Indexação Automática, Machine

Learning, Dados Pessoais, Ética, FAIR, Interoperabilidade Semântica e Recuperação da Informação aparecem conectados aos núcleos centrais, indicando que a inovação tecnológica não substitui os sistemas de organização do conhecimento, mas passa a operar em articulação com eles. Porém é necessário compreender a trajetória desse desenvolvimento, então parte-se para essa análise.

5.3 Trajetória Tecnológica na ISKO Brasil (2011-2025)

No contexto da produção apresentada no ISKO Brasil de 2011, localizou-se quatro trabalhos relacionados à tecnologia, dos 40 apresentados. Observa-se que as influências tecnológicas na Organização da Informação e do Conhecimento (OIC) estavam associadas ao avanço da Web Semântica, das ontologias e dos mecanismos de representação formal do conhecimento. Uma síntese é apresentada na Figura 1.

Uma das principais tendências identificadas refere-se à consolidação das ontologias como instrumento central para a modelagem e representação do conhecimento. Almeida (2011) analisa as relações entre Ontologia e Organização do Conhecimento, demonstrando que a crescente complexidade dos ambientes digitais exigia modelos conceituais capazes de formalizar domínios de conhecimento para possibilitar inferências computacionais. O autor destaca que a Organização do Conhecimento passa a assumir uma dimensão tecnológica mais significativa ao incorporar estruturas formais derivadas da Ontologia, permitindo que sistemas computacionais interpretem e relacionem conceitos de maneira automatizada. Nesse sentido, a influência tecnológica não se limita à adoção de ferramentas digitais, mas envolve uma reconfiguração epistemológica da própria representação do conhecimento, orientada pelas exigências da computação semântica (Almeida, 2011).

Figura 1 – Evolução das influências tecnológicas na Organização da Informação e do Conhecimento (OIC) nos anais da ISKO Brasil (2011–2025).

Período	2011–2013 A fase da Web Semântica e das Ontologias 	2015–2017 Dados Conectados e Infraestruturas Digitais 	2019 Consolidação dos Ecossistemas Digitais 	2023 Ciência de Dados e Inteligência Artificial Emergente 	2025 A Era da Inteligência Artificial Generativa 
Foco central	Introdução das tecnologias semânticas e construção de estruturas formais para a representação do conhecimento na Web.	Publicação, compartilhamento e integração de dados em ambientes digitais conectados.	Integração da tecnologia aos ecossistemas digitais de produção, gestão e circulação da informação.	Aproximação com Ciência de Dados e IA; tecnologias como objeto de reflexão teórica e experimentação inicial.	IA como eixo dominante; aplicações efetivas em atividades da Organização do Conhecimento.
Temas principais	• Ontologias • Interoperabilidade semântica • SKOS • Web Semântica • Indexação baseada em ontologias • Construção de tesouros digitais	• Linked Open Data • Dados governamentais abertos • BIBFRAME • Repositórios digitais • Sistemas de recuperação • Integração de APIs • Sistemas de recomendação • Ontologias de domínio	• Plataformas digitais • Ecossistemas de software • Repositórios de dados de pesquisa • Humanidades digitais • Ontologias aplicadas • Controle de vocabulário em repositórios	• Big Data • PLN (Processamento de Linguagem Natural) • Machine Learning • Dados FAIR • Ciência Arquivística Computacional • Linked Data • Enriquecimento semântico	• LLMs (Modelos de Linguagem de Grande Porte) • IA Generativa e RAG • Indexação, classificação e sumarização automáticas • Sistemas de recomendação • Tradução automática • Grafos de conhecimento • IA neuro-simbólica
Exemplos representativos	• “Organização e representação do conhecimento em ambientes digitais: as relações entre ontologia e organização do conhecimento” • “Uso de ontologia para recuperação da informação disponibilizada em vídeos” • “Interoperabilidade semântica e a consolidação das ontologias semânticas” • “Modelos para etiquetar estruturas de conhecimento na Web semântica: SKOS”	• “Uso do BISAC como sistema de organização do conhecimento no catálogo” • “Elaboração de vocabulário controlado em formato SKOS usando Tematres” • “Organização e representação do conhecimento na Web: ontologia do samba” • “Repositório do Conhecimento do Ipea” • “Democracia digital e organização participativa do conhecimento”	• “Proposta de representação do Thesaurus da UNESCO na Web Semântica (ISO 25964)” • “Estudo de ações para disponibilização de datasets governamentais em LOD” • “Harmonização da ontologia CIDOC CRM” • “Big Data, nuvens de computação e redes sociais na CI” • “(Re)configuração do MARC21 e BIBFRAME”	• “Chatbots em bibliotecas” • “Linked Data e ontologias aplicadas” • “Avaliação semântica de vocabulários SKOS” • “Computational Archival Science” • “IA e a representação do conhecimento em imagens” • “PLN e Machine Learning na categorização”	• “Busca semântica com BERT e similaridade textual” • “LLMs e RAG para recuperação da informação” • “IA generativa na organização do conhecimento” • “Grafos de conhecimento e ontologias” • “Ética, vieses e diversidade na IA” • “IA neuro-simbólica em sistemas de recomendação”
Características da fase	A preocupação central não era a automação, mas a criação de estruturas formais para representação do conhecimento na Web.	O foco desloca-se da modelagem conceitual para a publicação, compartilhamento e integração de dados em ambientes digitais.	A tecnologia deixa de ser apenas infraestrutura semântica e passa a integrar ecossistemas de produção e circulação da informação.	A IA surge como tecnologia promissora, mas ainda é tratada principalmente como objeto de reflexão teórica e metodológica.	A IA deixa de ser apenas objeto de estudo e passa a ser utilizada como instrumento operacional para apoiar e transformar atividades da Organização do Conhecimento.

Fonte: Autores (2026).

A aplicação prática dessas estruturas ontológicas é evidenciada por Gottschalg-Duque e Sousa (2011), que investigam o uso de ontologias associadas à indexação multimodal para recuperação da informação em vídeos. O estudo demonstra que a utilização de uma ontologia em linguagem OWL contribuiu para aumentar significativamente a precisão da recuperação informacional. Tal resultado revela uma preocupação crescente da área com o desenvolvimento de soluções tecnológicas capazes de lidar com objetos digitais complexos e multimídia. A pesquisa indica que a Organização do Conhecimento passa a atuar como suporte para sistemas inteligentes de recuperação da informação, ampliando sua atuação para além dos tradicionais processos de indexação textual (Gottschalg-Duque; Sousa, 2011). temática e facilitando o intercâmbio de conhecimento em ambientes digitais. O trabalho evidencia uma preocupação característica do período com a criação de infraestruturas semânticas capazes de sustentar a comunicação científica em rede (Moura, 2011).

A Web Semântica também aparece de forma explícita na discussão sobre modelos de representação de estruturas conceituais. Castro (2011) apresenta o Simple Knowledge Organization System (SKOS) como uma tecnologia destinada à representação de esquemas conceituais na Web. O estudo demonstra que a adoção de padrões semânticos passa a ser considerada estratégica para a organização, compartilhamento e recuperação da informação em ambientes distribuídos. A utilização do SKOS

evidencia a preocupação da comunidade científica da Organização do Conhecimento com a padronização e a interoperabilidade dos vocabulários controlados, aproximando instrumentos tradicionais, como tesouros e sistemas de classificação, das arquiteturas tecnológicas da Web Semântica (Castro, 2011).

Em 2013, houve uma ampliação das discussões sobre as influências tecnológicas na Organização da Informação e do Conhecimento, deslocando o foco das ontologias como estruturas conceituais para sua aplicação em ambientes colaborativos, repositórios digitais e ecossistemas da Web Semântica. Observa-se uma preocupação crescente com a adaptação dos instrumentos tradicionais de organização do conhecimento às tecnologias digitais, especialmente por meio de modelos semânticos capazes de favorecer interoperabilidade, compartilhamento e reutilização de informações (Peña; Reye; Monroy, 2013; Santos et al., 2013).

Santos et al. (2013) discutem a utilização do SKOS e do software Tematres para construção de vocabulários controlados interoperáveis, enquanto Miranda e Miranda (2013) propõem uma ontologia colaborativa para representar o conhecimento sobre o samba na Web. Em ambos os casos, as tecnologias semânticas são compreendidas como mecanismos para ampliar a representação de domínios especializados e culturais, aproximando a Organização do Conhecimento das demandas de ambientes digitais distribuídos e participativos.

Outro aspecto relevante refere-se à incorporação de tecnologias voltadas à gestão e compartilhamento do conhecimento institucional. Batista e Costa (2013) apresentam a implementação da tecnologia do Repositório do Conhecimento do Ipea como instrumento estratégico de gestão do conhecimento na administração pública, evidenciando o papel dos repositórios digitais como infraestrutura para organização, preservação e disseminação do conhecimento organizacional. Em uma vertente social, Moraes (2013) associa as Tecnologias da Informação e Comunicação aos processos de democracia digital, destacando o potencial das plataformas colaborativas para promover formas participativas de construção e organização do conhecimento.

Uma reflexão crítica sobre a adoção de sistemas e padrões oriundos de outros contextos tecnológicos e apontada por Ávila, Kipp e Olson (2013), ao analisar o uso do sistema BISAC em catálogos bibliotecários, questionando a adequação de modelos desenvolvidos pela indústria editorial para ambientes bibliotecários. Da mesma forma, Peña, Reye e Monroy (2013) defendem que a construção de tesouros digitais deve incorporar abordagens mais semânticas e flexíveis. Em conjunto, as pesquisas de 2013 indicam uma fase de transição em que a área busca não apenas adotar novas tecnologias, mas também adaptar criticamente seus fundamentos teóricos e metodológicos às transformações do ambiente digital.

Em 2015 evidencia-se uma fase de amadurecimento da incorporação das tecnologias

da Web Semântica na Organização da Informação e do Conhecimento. Diferentemente dos anos anteriores, quando predominavam discussões sobre ontologias e vocabulários controlados, observa-se uma preocupação mais intensa com interoperabilidade, dados ligados (Linked Data), integração de sistemas e publicação de conhecimento em ambientes abertos e distribuídos. O SKOS, as ontologias e os princípios do Linked Open Data aparecem como tecnologias centrais para a construção de infraestruturas semânticas capazes de conectar diferentes sistemas de organização do conhecimento (Santarém Segundo; Congelien, 2015; Pastor-Sánchez, 2015).

A busca por interoperabilidade torna-se um dos principais eixos tecnológicos do período. Carrasco, Vidotti e Thaller (2015) discutem a harmonização da ontologia CIDOC CRM para integração de arquivos, bibliotecas e museus, enquanto Rodrigues e Sant'Ana (2015) abordam a publicação de dados governamentais em Linked Open Data, destacando a importância de ontologias, vocabulários controlados e identificadores persistentes para promover o compartilhamento e a reutilização dos dados. Essas iniciativas demonstram uma ampliação do alcance da Organização do Conhecimento para contextos de integração informacional em larga escala.

Também se observa uma reflexão sobre os impactos das novas tecnologias na própria identidade da Ciência da Informação. Souza, Almeida e Porto (2015) analisam os desafios decorrentes do Big Data, da computação em nuvem e das redes sociais, argumentando que a área necessita adaptar seus referenciais teóricos e metodológicos diante de novas formas de produção, circulação e uso da informação. Em perspectiva semelhante, Campbell (2015) propõe uma análise crítica da Web Semântica, destacando que sua consolidação depende não apenas de padrões tecnológicos, mas também de acordos sociais e práticas colaborativas que sustentem a interoperabilidade dos dados.

Observa-se uma crescente convergência entre os sistemas tradicionais de organização da informação e os novos modelos semânticos da Web. As discussões sobre BIBFRAME, MARC21, SKOS e ISO 25964 revelam um

esforço para adaptar instrumentos consolidados da Biblioteconomia e da Organização do Conhecimento aos ambientes digitais interconectados (Zafalon; Nespoli, 2015; Pastor-Sánchez, 2015).

Em 2017, as influências passam a se caracterizar menos pela adoção de tecnologias emergentes e mais pela incorporação dessas tecnologias aos processos de representação, recuperação e participação dos usuários em ambientes digitais. Os trabalhos evidenciam a consolidação de temas como ontologias, Linked Open Data, repositórios digitais, APIs, folksonomias e recursos da Web Semântica, demonstrando que a área já se encontrava em uma etapa de aplicação e refinamento de tecnologias

anteriormente discutidas em termos conceituais. A incorporação de recursos web ao modelo FRBR e o uso de ontologias em domínios especializados ilustram essa aproximação entre fundamentos teóricos da Organização do Conhecimento e ambientes digitais interativos (Souza, 2017; Miranda; Ferreira, 2017).

Um aspecto marcante em 2017 é a valorização da participação do usuário nos processos de representação da informação. Os estudos sobre folksonomia demonstram o crescimento do interesse pela indexação social e pelos metadados produzidos colaborativamente, apontando a necessidade de integrar essas contribuições aos instrumentos tradicionais de representação, como tesouros, taxonomias e ontologias (Corrêa; Santos, 2017a; Santos; Corrêa, 2017). Paralelamente, observa-se a expansão dos repositórios digitais como infraestruturas para preservação, memória e disseminação da informação, tanto em contextos científicos quanto culturais e comunitários (Santos; Corrêa, 2017b; Pinto; Ribeiro, 2017).

Em 2019, a produção revela uma nova etapa de maturidade tecnológica, caracterizada pela preocupação com qualidade, avaliação e governança dos ambientes digitais. As discussões sobre Linked Data, enriquecimento semântico, avaliação de vocabulários SKOS e controle de vocabulário em repositórios demonstram que a interoperabilidade semântica deixa de ser apenas uma meta tecnológica e passa a demandar métodos sistemáticos de avaliação e manutenção (Nazario; Dias, 2019; Sousa; Ramalho; Cervantes, 2019; Fujita; Tolare, 2019). As ontologias continuam presentes, mas voltadas para aplicações específicas, como saúde e análise discursiva, evidenciando um movimento de especialização tecnológica (Silva; Ribeiro, 2019; Gomes; Barros, 2019).

Ainda em 2019 amplia-se as discussões sobre ecossistemas digitais, plataformas e gestão de dados científicos, nesse ano os trabalhos abordam fenômenos como plataformização das bases de dados acadêmicas, repositórios de dados de pesquisa e organização de documentos digitais em contextos arquivísticos, indicando que a Organização do Conhecimento passa a dialogar diretamente com questões relacionadas à infraestrutura da ciência digital e à gestão de grandes ecossistemas informacionais (Berrío-Zapata; Rodrigues; Gomes, 2019;

Tartarotti; Dal’vedove; Fujita, 2019; Silva; Tognoli, 2019). Dessa forma, enquanto 2017 evidencia a consolidação do uso de tecnologias semânticas e colaborativas, 2019 marca uma fase de aprofundamento metodológico e institucional, voltada à avaliação, interoperabilidade e sustentabilidade dos ambientes digitais de informação.

Observa-se uma lacuna temporal em 2021, ano em que não ocorreu o Congresso ISKO Brasil em razão da pandemia de COVID-19. Esse contexto interrompeu temporariamente o ciclo regular de realização do evento, sendo as discussões retomadas na edição subsequente.

O ano de 2023 evidencia uma mudança significativa no foco das influências

tecnológicas na Organização da Informação e do Conhecimento, marcada pela ascensão da Inteligência Artificial, do Big Data, da Ciência de Dados e dos princípios FAIR. Diferentemente dos anos anteriores, nos quais predominavam discussões sobre Web Semântica e Linked Data, observa-se a incorporação de tecnologias capazes de automatizar processos de organização, categorização, enriquecimento semântico e recuperação da informação. A Inteligência Artificial passa a ser discutida tanto como objeto de reflexão teórica quanto como ferramenta aplicada à representação do conhecimento, evidenciando uma aproximação cada vez maior entre a Organização do Conhecimento e a Ciência da Computação (Ramalho, 2023; Triques et al., 2023; Hamanaka, 2023).

A dimensão semântica permanece central, porém associada a novos contextos tecnológicos. Estudos sobre Linked Data, FAIRificação de datasets, taxonomias para enriquecimento semântico, ontologias arquivísticas e tesouros semanticamente enriquecidos demonstram a continuidade da busca por interoperabilidade e representação formal do conhecimento, agora articuladas às demandas da Ciência Aberta e da gestão de dados de pesquisa (Gabriel Junior; Laipelt, 2023; Ribeiro et al., 2023; Arakaki; Arakaki; Gonzalez, 2023; Dias; Nazario; Dias, 2023). Nesse cenário, os Sistemas de Organização do Conhecimento são compreendidos como infraestruturas essenciais para viabilizar a integração semântica em ecossistemas digitais complexos.

Outro aspecto marcante é a preocupação crescente com os impactos sociais, éticos e políticos das tecnologias emergentes. As pesquisas analisam questões relacionadas aos vieses em sistemas de Inteligência Artificial generativa, à ética da informação em plataformas digitais, à proteção de dados pessoais e às implicações do Big Data para a sociedade contemporânea (Rosa et al., 2023; Mari Junior; Lunardelli; Paletta, 2023; Conceição; Nhacuongue, 2023; Meschini; Francelin, 2023). Essas discussões demonstram que a Organização do Conhecimento passa a assumir um papel central na mediação entre inovação tecnológica e responsabilidade social, ampliando seu escopo para além das questões estritamente técnicas de representação e recuperação da informação.

A presença de temas como chatbots, mineração de dados, Computational Archival Science, aprendizado de máquina e ontologias aplicadas demonstra que a área ingressa em uma fase caracterizada pela convergência entre tecnologias inteligentes, organização semântica e gestão de grandes volumes de dados. Assim, 2023 representa um momento de transição em que a Inteligência Artificial e os dados passam a ocupar posição central nas pesquisas em Organização da Informação e do Conhecimento, sem abandonar os fundamentos semânticos construídos ao longo das décadas anteriores (Valentim et al., 2023; Hayashi; Maroldi; Silva, 2023; Palmieri; Franklin, 2023).

No último ano analisado, 2025 caracteriza-se pela consolidação da Inteligência Artificial como principal tema tecnológico da Organização do Conhecimento. Diferentemente de 2023, quando predominavam estudos exploratórios sobre IA, observa-se agora um avanço para aplicações concretas envolvendo busca semântica com embeddings e modelos BERT, sumarização automática, sistemas de recomendação neuro-simbólicos, recuperação baseada em Retrieval-Augmented Generation (RAG) e apoio à indexação bibliográfica. Marques, Laipelt e Rocha (2025) demonstram o potencial da similaridade semântica aplicada à recuperação da informação, enquanto Sousa e Fujita (2025) discutem o uso da inteligência artificial como suporte aos processos de indexação. Na mesma direção, Silva (2025), Pereira e Gabriel Junior (2025) analisam o emprego de técnicas de RAG em modelos de linguagem, e Sousa e Lima (2025) exploram a sumarização automática de textos científicos como instrumento de apoio à Organização do Conhecimento.

Nesse ano cresce a preocupação com os fundamentos éticos e sociais da Inteligência Artificial. Lessa et al. (2025) propõem princípios éticos para o uso da IA na Organização e Representação do Conhecimento, enfatizando questões relacionadas a vieses algorítmicos e diversidade cultural. Essa preocupação também está presente nos estudos de Bagatini e Guimarães (2025), que discutem o “poder de nomear” exercido por sistemas inteligentes sobre dados pessoais, bem como em Rosa, Barizon Filho e Almeida (2025), que analisam a reprodução de desigualdades sociais por algoritmos de classificação e recuperação da informação. Complementarmente, Gracioso et al. (2025) destacam os desafios da preservação da diversidade linguística em um cenário de crescente padronização promovida pelos sistemas de IA.

Os Sistemas de Organização do Conhecimento permanecem centrais, mas passam a ser reinterpretados como infraestruturas para ecossistemas inteligentes. Viola e Shintaku (2025) demonstram como taxonomias podem apoiar aplicações de IA em políticas públicas, enquanto Jesus, Santarem Segundo e Barité (2025) discutem o papel dos vocabulários na avaliação da qualidade de dados em ambientes Linked Data. A representação baseada em grafos é revisitada por Rocha, Lima e Araújo (2025), que analisam a convergência entre ontologias, redes semânticas e grafos de conhecimento. Em aplicações especializadas, Silva et al. (2025) apresentam uma modelagem ontológica para dados psicoterápicos, enquanto Prudencio et al. (2025) investigam o potencial da Inteligência Artificial Neuro-Simbólica para sistemas de recomendação

em saúde.

De forma geral, os trabalhos de 2025 indicam que a Inteligência Artificial deixou de ser um tema periférico para tornar-se um dos principais vetores de transformação da Organização do Conhecimento. As pesquisas analisadas evidenciam uma integração crescente entre sistemas de organização do conhecimento, modelos de linguagem, recuperação semântica, grafos de conhecimento e automação de processos informacionais. Ao mesmo tempo, autores como Oliveira e Maione (2025) demonstram que essa aproximação possui raízes teóricas já identificáveis na trajetória da ISKO Brasil, reforçando a necessidade de conciliar inovação tecnológica, qualidade da representação do conhecimento e responsabilidade ética na construção dos sistemas informacionais contemporâneos.

6. Considerações Finais

Este estudo analisou as influências tecnológicas emergentes na Organização da Informação e do Conhecimento (OIC) a partir da produção científica publicada nos anais da ISKO Brasil entre 2011 e 2025. Em relação ao objetivo do estudo, que consistiu em mapear os trabalhos relacionados às tecnologias emergentes, os resultados evidenciaram um crescimento contínuo da temática ao longo do período analisado. Foram identificados 121 trabalhos, com destaque para as edições mais recentes, especialmente 2023 e 2025, que concentraram a maior parte da produção recuperada. Esse cenário demonstra que as tecnologias passaram de um tema periférico para ocupar posição central nas agendas de pesquisa da área, refletindo a crescente relevância dos ambientes digitais, dos dados conectados e da Inteligência Artificial para a Organização do Conhecimento.

Ao analisar as palavras-chave e suas relações temáticas, verificou-se que Inteligência Artificial, Organização do Conhecimento e Ontologia constituem os principais núcleos conceituais da rede de coocorrência. Além disso, observou-se a forte presença de conceitos associados à Web Semântica, como Linked Data, SKOS, interoperabilidade semântica e vocabulários controlados, evidenciando a permanência dos fundamentos semânticos como eixo estruturante da área. O grafo revelou ainda a convergência entre tecnologias emergentes e instrumentos tradicionais de organização do conhecimento, indicando que a inovação tecnológica tem sido incorporada em articulação com os sistemas de representação, recuperação e mediação da informação já consolidados no campo.

Por fim, em relação ao objetivo de analisar a evolução diacrônica das tecnologias emergentes, foi possível identificar uma trajetória marcada por quatro movimentos principais: a consolidação das ontologias e da Web Semântica; a incorporação dos princípios de interoperabilidade e dos dados conectados; a aproximação com a Ciência de Dados e as técnicas de mineração e processamento de linguagem natural; e, mais recentemente, a consolidação da Inteligência Artificial como principal vetor de

transformação da área. Os resultados demonstram que a comunidade científica da ISKO Brasil tem acompanhado as mudanças tecnológicas contemporâneas sem abandonar seus fundamentos epistemológicos, apropriando-se dessas tecnologias como instrumentos para ampliar as capacidades de organização, representação, interoperabilidade e recuperação da informação.

Os resultados evidenciam que a evolução das pesquisas desenvolvidas no âmbito da ISKO Brasil encontra-se alinhada às principais tendências identificadas na literatura internacional sobre Organização do Conhecimento. A trajetória observada, da adoção de ontologias e tecnologias da Web Semântica, passando pela consolidação da interoperabilidade e dos dados conectados, até a crescente incorporação da Inteligência Artificial e da Ciência de Dados, reproduz, em grande medida, o movimento descrito por pesquisas internacionais, demonstrando que a comunidade científica brasileira participa ativamente desse processo de transformação.

Ao mesmo tempo, essa apropriação ocorre de forma contextualizada, respondendo às demandas e características do cenário nacional. Desse modo, as tecnologias emergentes podem ser compreendidas como mediações sociotécnicas que ampliam as possibilidades de organização, representação, recuperação e circulação da informação, sem que lhes seja atribuída uma capacidade determinista de transformar o campo. Seus impactos decorrem da articulação entre avanços tecnológicos e as escolhas teóricas, epistemológicas, institucionais e políticas que orientam o desenvolvimento da Organização da Informação e do Conhecimento.

Agradecimento

Este trabalho contou com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, por meio das Bolsas de Produtividade em Pesquisa (Processo nº 312975/2022-8 e 303793/2025-2), o que tem contribuído significativamente para o desenvolvimento desta linha de investigação; orientada a investigar as dimensões da linguagem na organização do conhecimento.

Referências

- Almeida, C. H. M. de. (2011). Organização e representação do conhecimento em ambientes digitais: As relações entre ontologia e organização do conhecimento. In Anais do ISKO Brasil.
- Anshari, M. (2023). Optimisation of knowledge management (KM) with machine learning (ML) enabled.
- Arakaki, A. C. S., Arakaki, F. A., & Gonzalez, P. R. V. A. (2023). O conceito linked data no Brasil. In Anais do ISKO Brasil.

- Araújo, R. F. (2016). Do pensamento tecnológico à tecnologia como ciência da técnica: Por uma epistemologia das tecnologias. *Informação & Sociedade: Estudos*, 26(3), 67–80.
- Araújo, R. F., & Oliveira, M. (2014). Tecnologia e sistemas de informação na Ciência da Informação: Percurso da temática tecnológica no ARIST. *Informação & Tecnologia (ITEC)*, 2(1), 96–111.
- Ávila, D. M., Kipp, M. E. I., & Olson, H. A. (2013). Uso do BISAC como sistema de organização do conhecimento no catálogo. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Baracho, R. M. A., Teixeira, L. M. D., & Pereira Junior, M. L. (2017). Ontologies as support for information modeling in architecture, engineering and construction. *Ciência da Informação*, 46(1), 183–195.
- Barbosa, E. R. (2021). Thesaurus and subject heading lists as linked data.
- Batista, F. F., & Costa, V. da S. (2013). A representação e a organização do conhecimento em uma instituição pública de pesquisa: A implementação do repositório do conhecimento do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (RCIpea). In *Anais do ISKO Brasil*.
- Berrio-Zapata, C., Rodrigues, A. C. da P., & Gomes, L. R. G. (2019). Plataformas, plataformização e ecossistemas de software nas bases de dados acadêmicas: Aspectos conceituais. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Buckland, M. K. (2014). Knowledge organization and the technology of intellectual work. In *Proceedings of the 13th International ISKO Conference (ISKO 2014)*, Krakow, Poland.
- Campbell, D. G. (2015). Uma análise do discurso da web semântica. In *Anais do ISKO Brasil*.

- Carrasco, L. B.; Vidotti, S. A. B. G.; Thaller, P. M. (2015) Harmonização da ontologia do CIDOC CRM no contexto de arquivos, bibliotecas e museus. In: ISKO BRASIL. Anais do ISKO Brasil. 2015.
- Castro, C. C. (2011). Modelos para rotular estruturas de conhecimento na web semântica: Sistema de informações de conhecimento simples (SKOS). In Anais do ISKO Brasil.
- Conceição, G. C. da, & Nhacuongue, J. A. (2023). Big data e dados pessoais: Questões legais emergentes na perspectiva da Ciência da Informação. In Anais do ISKO Brasil.
- Corrêa, R. F., & Santos, R. F. (2017). Conceituando folksonomia: Análise e síntese dos diversos usos do termo na literatura de Ciência da Informação. In Anais do ISKO Brasil.
- Crihană, I. C. C. (2026). Digital transformation and AI readiness in public knowledge ecosystems: Assessing digital maturity in European public libraries.
- Dias, J. S., Nazario, C. E., & Dias, C. da C. (2023). O uso de taxonomias para o enriquecimento semântico de objetos. In Anais do ISKO Brasil.
- Fujita, M. S. L., & Tolare, J. B. (2019). Análise do controle de vocabulário em repositórios institucionais brasileiros. In Anais do ISKO Brasil.
- Gabriel Junior, R. F., & Laipelt, R. do C. F. (2023). Thesa 2.0: A interação dos tesouros em tempos de dados lincados. In Anais do ISKO Brasil.
- García-Marco, F.-J. (2007). Ontologies and knowledge organization: Challenges and opportunities for information professionals.
- Gomes, D. L., & Barros, T. H. B. (2019). O discurso em ontologias: Uma abordagem a partir da semiótica discursiva. In *Anais do ISKO Brasil.
- Gottschalg-Duque, C., & Sousa, E. E. de. (2011). Uso de ontologia para recuperação da informação disponibilizada em vídeos por meio de indexação multimodal. In Anais do ISKO Brasil.
- Hamanaka, R. Y. (2023). Organização do conhecimento e inteligência artificial: Interseções teórico-conceituais. In Anais do ISKO Brasil.
- Hayashi, M. C. P. I., Maroldi, A. M., & Silva, M. R. (2023). Chatbots em bibliotecas: Aplicações, desafios e perspectivas. In Anais do ISKO Brasil.
- Hidalgo-Delgado, Y. (2016). Management of archival materials with Linked Data and federated queries.

- Mari Junior, S., Lunardelli, R. S. A., & Paletta, F. C. (2023). Ética da informação nos compiladores de tendências das plataformas de mídia digital. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Martínez-Ávila, D. (2014). Challenges and opportunities for knowledge organization at the intersection with information technologies.
- Meschini, F. O. (2022). Knowledge organization and its contributions in a Big Data context.
- Meschini, F. O., & Francelin, M. M. (2023). Organização do conhecimento e os desafios tecnológicos da era Big Data. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Miranda, M. L. C. de, & Ferreira, R. A. (2017). Opaleo: Ontologia para descrição e estudo do campo da paleontologia na World Wide Web. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Miranda, M. L. C. de, & Miranda, J. (2013). Organização e representação do conhecimento na web: Desafios para a construção colaborativa de uma ontologia do samba. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Moraes, M. G. de. (2013). Democracia digital e as suas implicações para a organização participativa do conhecimento. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Moura, M. A. (2011). Interoperabilidade semântica e a consolidação das ontologias semióticas na construção e uso de conceitos em ambientes digitais científicos. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Nazario, C. E., & Dias, C. da C. (2019). Proposta metodológica para avaliar o enriquecimento semântico de objetos publicados em linked data. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Palmieri, M. A., & Franklin, B. L. (2023). Introdução a práticas de mineração de dados: Considerações sobre os dados abertos governamentais em Londrina. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Pastor-Sánchez, J. A. (2015). Proposta de representação do thesaurus da UNESCO para a web semântica através da ISO 25964. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Peña, C. N., Reye, A. A. M., & Monroy, R. A. M. (2013). Considerações para a construção de um tesouro sobre leis político-eleitorais usando a tecnologia digital. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Peng, J., et al. (2026). Insights into knowledge evolution based on semantic representation and dynamic visual analytics.

- Pinto, T. L., & Ribeiro, C. J. S. (2017). O uso de repositórios em bibliotecas públicas: Um estudo de caso sobre a apropriação da tecnologia para suporte à produção de memória local. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Ramalho, R. A. S. (2023). A dimensão aplicada da organização do conhecimento no campo da inteligência artificial. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Ribeiro, C. J. S., et al. (2023). Knowledge organization no processo de FAIRificação de datasets: Estruturando a semântica e interligando as notícias do banco de dados de periódicos musicais oitocentistas. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Rodrigues, F. A., & Sant’Ana, R. C. G. (2015). Estudo de ações para disponibilização de datasets governamentais em linked open data. In *Anais do ISKO Brasil*.
- Rodríguez-Enríquez, C. A. (2015). Supply chain knowledge management: A linked data-based approach using SKOS.