

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM DIVERSOS SEGMENTOS ECONÔMICOS

Christian Luís dos Santos Pinheiro

Mestre em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade FUMEC, Brasil.

E-mail: christianspinheiro@gmail.com

Jurema Suely de Araújo Nery Ribeiro

Doutora em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade FUMEC, Brasil. Professora Universidade FUMEC, Brasil.

E-mail: jurema.nery@fumec.br

Fabiana Paula Moreira do Carmo Furtado

Doutoranda pela Universidade FUMEC, Brasil.

E-mail: fabianapaulafurtado@gmail.com

Renato da Rocha Cruz

Doutorando pela Universidade FUMEC, Brasil.

E-mail: renatorochamg@gmail.com

Amanda Damasceno de Souza

Doutora em Gestão e Organização do Conhecimento pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Professora da Universidade FUMEC, Brasil.

E-mail: amanda.dsouza@fumec.br

Resumo

O artigo investiga quais segmentos econômicos utilizam a Inteligência Artificial como promotora da Inteligência Competitiva. Esta pesquisa qualitativa possui caráter exploratório e descritivo. O estudo apresenta uma revisão sistemática da literatura recente com buscas nas bases *Scopus*, *Web of Science* e na base do Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos. A triagem inicial identificou 1.424 documentos e a aplicação dos critérios de exclusão resultou em 202 dos artigos selecionados. O estudo categoriza os artigos conforme o padrão internacional de classificação das atividades econômicas. Os resultados indicam maior interesse na implementação da inteligência artificial em setores como comunicação, atividades científicas e saúde. Tais achados evidenciam a relevância tecnológica nestes contextos. Conclui-se que existem oportunidades de aprimoramento em segmentos menos explorados. Por fim, o trabalho propõe caminhos para pesquisas futuras que aprofundem a análise dos impactos da Inteligência Artificial para a Inteligência Competitiva em cada segmento econômico.

Palavras-chave: inteligência artificial; inteligência competitiva; segmentos econômicos.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN VARIOUS ECONOMIC SECTORS

Abstract

This article investigates which economic segments use Artificial Intelligence as a driver for Competitive Intelligence. This qualitative research has an exploratory and descriptive nature. The study presents a systematic literature review of recent publications with searches in the Scopus and Web of Science databases, and the Institute of Electrical and Electronics Engineers database. The initial screening identified 1,424 documents, and the application of exclusion criteria resulted in 202 selected articles. The

study categorizes these articles according to the international standard industrial classification of all economic activities. Results indicate a greater interest in the implementation of artificial intelligence in sectors such as communication, scientific activities, and healthcare. These findings highlight the technological relevance in such contexts. The study concludes that improvement opportunities exist in less explored segments. Finally, the work proposes paths for future research to deepen the analysis of the impacts of Artificial Intelligence on Competitive Intelligence within each economic segment.

Keywords: *intelligence; competitive intelligence; economic segments.*

1 INTRODUÇÃO

Os avanços relacionados às aplicações práticas da Inteligência Artificial (IA) trazem novas possibilidades de exploração da inovação e da melhoria contínua de processos nos mais variados segmentos. Referências à temática tem sido cada vez mais frequentes, tanto na produção acadêmica quanto na experiência do cotidiano. A IA não só impactará nossas vidas pessoais, mas também transformará fundamentalmente a forma como as empresas tomam decisões e interagem com seus stakeholders externos (Haenlein; Kaplan, 2019).

A esse contexto, inclui-se a sua utilização como ferramenta ou viabilizadora de métodos de Inteligência Competitiva (IC). Atualmente, existem empresas oferecem serviços de inteligência competitiva por meio de tecnologia de informação de IA, baseada em aprendizado de máquina (*Machine Learning* - ML) e compreensão de linguagem natural (Paschen *et al.*, 2021).

Ao longo das últimas três décadas, vários tipos de empresas têm empregado um processo estruturado de IC para ganhar vantagem competitiva (van der Berg *et al.*, 2020). Segundo Ribeiro *et al.*, desde os anos 2000, o fortalecimento da Inteligência Competitiva no meio corporativo e acadêmico tem sido evidenciado pelo aumento de publicações de teses e dissertações ao redor do mundo, consolidando sua relevância estratégica.

Ao observar o mercado, é percebida a exploração da IA em diversos segmentos e campos, que vão desde as próprias áreas de tecnologia da informação a áreas como saúde, educação e economia. Dado o crescente uso de IA em diversos segmentos econômicos, é essencial entender como ela está sendo utilizada como uma ferramenta de IC. A maioria das pesquisas existentes se concentra em aplicações gerais de IA ou em setores específicos, mas há uma lacuna significativa na literatura em trazer a perspectiva sobre a aplicação da IA como IC em diferentes segmentos econômicos. Este artigo visa investigar em quais segmentos econômicos a IA tem sido utilizada como promotora da IC e como essas aplicações variam entre os diferentes segmentos.

Diante do contexto apresentado, esta pesquisa se propôs a responder à seguinte indagação: quais segmentos econômicos têm adotado a IA para promover a Inteligência Competitiva?

Como objetivo geral, aliado ao intuito de responder à questão apresentada, buscou-se analisar a aplicação da Inteligência Artificial como promotora da Inteligência Competitiva em diferentes segmentos econômicos, com o propósito de compreender sua relevância, abrangência e potencial estratégico, constituíram-se objetivos específicos: a) Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre a aplicação da Inteligência Artificial voltada à Inteligência Competitiva; b) Investigar quais segmentos econômicos apresentam maior predominância e interesse na utilização da Inteligência Artificial voltada à Inteligência Competitiva; c) Verificar quais segmentos econômicos possuem escassez de estudos relacionados ao uso da Inteligência Artificial voltada à Inteligência Competitiva.

A pesquisa se justifica pela oportunidade de contribuir para análise sobre como a IA pode se integrar a práticas já consolidadas de Inteligência Competitiva, dando enfoque específico e diferenciado na sua aplicação em diversos segmentos econômicos.

Este artigo está estruturado em quatro seções incluindo a Introdução. A segunda seção apresenta a metodologia e a Revisão Sistemática de Literatura (RSL) realizada. A terceira seção procede a análise dos resultados desta RSL com a investigação das principais recorrências e relações entre os termos utilizados nos artigos e subsequente categorização destes artigos por segmento econômico, utilizando as definições estabelecidas na *International Standard Classification of All Economic Activities* (ISIC). Por fim, a quarta seção discute os resultados obtidos e suas implicações, além de propostas para pesquisas futuras sobre o tema.

2 METODOLOGIA

A pesquisa é qualitativa e possui caráter exploratório e descritivo, com o objetivo de investigar os segmentos econômicos que têm adotado a IA para promover a Inteligência Competitiva.

Conforme destaca Creswell (2007), um estudo exploratório é um dos principais meios para se produzir uma pesquisa qualitativa. Utilizar a exploração permite desenvolver os conceitos de forma mais clara, especialmente quando os pesquisadores não têm uma ideia de quais serão os desafios a serem enfrentados durante a pesquisa (Cooper; Schindler, 2021).

Creswell (2007) recomenda, ainda, a utilização da revisão de literatura como um método viável para a pesquisa qualitativa. No caso da pesquisa proposta, a Revisão Sistemática de Literatura (RSL) terá papel fundamental para coletar, compreender e compilar informação de diversas fontes, viabilizando uma visão integrada e crítica acerca da utilização de IA para a IC e em quais segmentos econômicos têm demonstrado maior interesse na sua aplicação.

A RSL também possibilitará, a partir de seus resultados, a identificação de eventuais lacunas relacionadas aplicação de tecnologias de IA em processos relacionados à inteligência competitiva em segmentos econômicos específicos. Geralmente, uma revisão da literatura envolve um processo para identificar materiais para inclusão potencial, selecionar os materiais incluídos, sintetizá-los em forma textual, tabular ou gráfica, e analisar sua contribuição ou valor. RSL requer um protocolo de pesquisa para sistematizá-la (Lacerda *et al.*, 2013).

A metodologia adotada para a revisão sistemática da literatura seguiu as diretrizes do protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher *et al.*, 2009). Para tanto, foi adotado os seguintes critérios conforme Quadro 01.

Quadro 1 – Sinótico da Revisão Sistemática de Literatura

Protocolo	Descrição
Quadro conceitual	Identificação dos segmentos econômicos que utilizam a IA aplicada à Inteligência Competitiva.
Contexto	Estudos que exploram ou abordam a temática de IA no contexto da Inteligência Competitiva
Idiomas	Português, inglês.
Critérios de exclusão	CE1. Estudos que não contenham os descritores nas palavras-chave do(s) autor(es); CE2. Estudos duplicados. CE3. Estudos que não se enquadrem como artigos científicos. CE4. Estudos indisponíveis nos idiomas inglês, português. CE5. Estudos indisponíveis para <i>download</i> ;
Descritores (termos de pesquisa)	No título do artigo, no resumo ou nas palavras-chave: presença simultânea dos termos “ <i>Artificial Intelligence</i> ” e algum dos seguintes termos: “ <i>Competitive Intelligence</i> ”, “ <i>Corporate Intelligence</i> ” ou “ <i>Business Intelligence</i> ”.
Fontes de Pesquisa	Scopus Web of Science IEEE Xplore

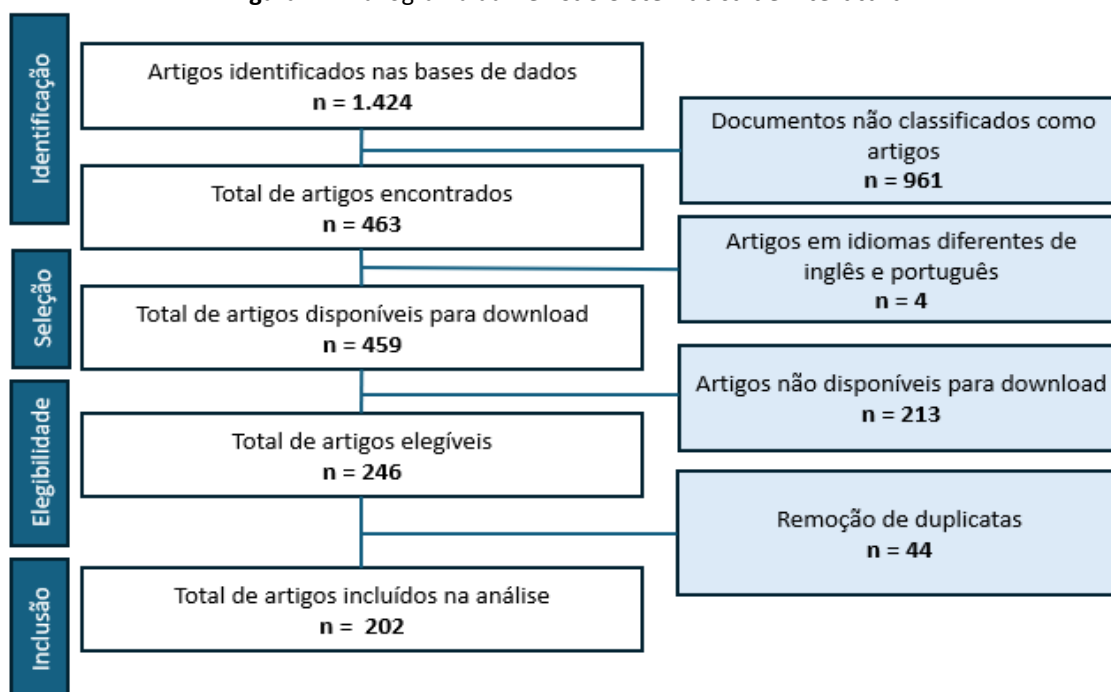
Fonte: adaptado de Lacerda *et al.* (2013)

Como demonstra o Quadro 01, foram selecionadas três fontes de pesquisa: *Scopus*, *Web of Science* e *IEEE Xplore*. Silva et al. (2023) verificaram em sua análise que os estudos da Scopus possuem um uso intenso de palavras-chave associadas a métodos quantitativos como os temas relacionados à IA, enquanto a *Web of Science* traz uma predominância de temas ligados à inovação, administração e mensuração de performance.

Já os itens da base *IEEE Xplore* são mais aderentes a aspectos vinculados à utilização de recursos tecnológicos para obtenção de dados, como a comunicação de dados coletados por redes de computadores e aprendizagem de máquina (Moreira et al., 2019). Cabe destacar que a escolha por estas bases se justifica pela relevância destas fontes no campo da tecnologia da informação, ciência de dados e inovação, áreas diretamente relacionadas à Inteligência Artificial.

O fluxograma apresentado na Figura 1 sintetiza a utilização dos critérios de exclusão e a quantidade remanescente.

Figura 1 – Fluxograma da Revisão Sistemática de Literatura



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Realizada a busca nas bases *Scopus*, *Web of Science* e *IEEE Xplore* em maio de 2025, foram encontrados um total de 1.424 documentos que atendiam os descritores pesquisados. Aplicados os critérios de exclusão definidos, ao todo 1.178 documentos foram desconsiderados por não serem categorizados como artigo, estarem em idiomas diferentes de português e inglês ou por não estarem disponíveis para download.

Foram também removidos 44 itens que foram identificados como duplicados por estarem presentes em múltiplas bases, remanesceram 202 artigos como resultado¹.

A partir dos resultados da RSL, os metadados dos artigos selecionados são agrupados de acordo com a relação e recorrência de seus principais termos. Em seguida, é realizada uma categorização dos artigos por segmento econômico, observando os parâmetros estabelecidos na ISIC.

¹ A lista dos artigos incluídos na análise está publicada no Zenodo. Disponível em: <https://zenodo.org/uploads/15320109>

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Primeiramente, os metadados dos 202 artigos remanescentes foram analisados utilizando o software *VOSViewer* para verificar as principais recorrências e relações entre os termos neles utilizados. A metodologia do *VOSviewer* fundamenta-se na construção de mapas baseados em distância, nos quais a proximidade entre dois itens reflete a força da relação entre eles (van Eck; Waltman, 2025).

Ao contrário de representações gráficas simples, o programa utiliza a técnica de mapeamento VOS (*Visualization of Similarities*) para posicionar os termos de maneira que itens com alta similaridade fiquem próximos, enquanto itens com baixa similaridade fiquem distantes. Esse processo busca minimizar a soma ponderada das distâncias euclidianas ao quadrado, garantindo que o mapa represente fielmente a matriz de co-ocorrência dos metadados analisados.

Na visualização de rede, especificamente na visualização de rótulos (*label view*), cada item é indicado por uma etiqueta e um círculo, cujo tamanho é proporcional à sua importância ou peso no conjunto total de dados. Essa representação facilita a identificação de *clusters*, que são grupos de termos relacionados que convergem para campos de pesquisa ou temáticas específicas. O uso de cores distintas para cada agrupamento permite observar tanto a estrutura global da produção acadêmica quanto as interações detalhadas entre os termos, facilitando a análise de rede mesmo em mapas com grande volume de itens.

Em paralelo, a visualização de densidade de itens oferece uma perspectiva macroscópica que destaca as áreas de maior influência no mapa. Nesta modalidade, a cor de um determinado ponto depende da quantidade de itens em sua vizinhança e da importância (peso) desses itens vizinhos.

O software utiliza um esquema de cores que varia do azul ao vermelho, onde as tonalidades mais quentes indicam uma densidade maior. Áreas muito densas, marcadas em vermelho, revelam núcleos temáticos onde os termos recebem um volume elevado de citações ou co-ocorrências, sinalizando os temas centrais do corpus bibliográfico (van Eck; Waltman, 2009).

A análise conjunta dessas visualizações permite uma compreensão robusta da topografia do conhecimento pesquisado. Enquanto o mapa de rede evidencia a conectividade e a fragmentação entre termos e autores, o mapa de densidade revela a saturação e a força de campos específicos, permitindo observar claramente a separação ou sobreposição entre diferentes áreas de conhecimento. Essa abordagem integrada mitiga limitações comuns de softwares de mapeamento tradicionais, como o problema de sobreposição de rótulos, proporcionando uma interpretação mais intuitiva e clara das dinâmicas científicas

As similaridades encontradas nos metadados por meio da ferramenta foram plotadas em visualizações de rede (Figura 2) e de densidade de itens (Figura 3).

Quadro 2 – Estrutura Ampla da ISIC

Seção	Divisões	Descrição
A	01–03	Agricultura, silvicultura e pesca
B	05–09	Indústrias extrativas (mineração e extração)
C	10–33	Indústrias de transformação
D	35	Eletricidade, gás, vapor e ar-condicionado
E	36–39	Abastecimento de água; esgoto, gestão de resíduos e atividades de descontaminação
F	41–43	Construção
G	45–47	Comércio por atacado e varejo; reparação de veículos automotores e motocicletas
H	49–53	Transporte e armazenagem
I	55–56	Alojamento e atividades de serviços de alimentação
J	58–63	Informação e comunicação
K	64–66	Atividades financeiras e de seguros
L	68	Atividades imobiliárias
M	69–75	Atividades profissionais, científicas e técnicas
N	77–82	Atividades administrativas e serviços complementares
O	84	Administração pública e defesa; seguridade social obrigatória
P	85	Educação
Q	86–88	Saúde humana e atividades de serviços sociais
R	90–93	Artes, entretenimento e recreação
S	94–96	Outras atividades de serviços
T	97–98	Atividades de famílias como empregadoras / atividades não diferenciadas de produção de bens e serviços para uso próprio
U	99	Atividades de organizações e órgãos extraterritoriais

Fonte: *United Nations* (2008)

Cada artigo foi analisado individualmente e classificado conforme a seção econômica mais adequada, sendo, em seguida, atribuída à divisão que melhor representasse seu respectivo segmento, de acordo com a Classificação Internacional Industrial Padrão (ISIC). A distribuição quantitativa dos artigos por seção e divisão econômica está representada na Figura 4.

A classificação dos artigos por seções econômicas, conforme apresentado na Figura 4, demonstra a diversidade de aplicações da Inteligência Artificial como ferramenta estratégica para o fortalecimento da Inteligência Competitiva em múltiplos setores. Das 21 seções econômicas previstas na Classificação Internacional Industrial Padrão (ISIC), **16 apresentaram pelo menos um artigo científico** que relacionava o uso da **Inteligência Artificial (IA) à promoção da Inteligência Competitiva (IC)**, demonstrando a ampla aplicabilidade da IA como ferramenta estratégica em diferentes contextos econômicos.

Figura 4 – Classificação dos artigos por seção



Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

A concentração majoritária de publicações nas seções **J - Informação e Comunicação (55 artigos)**, **M - Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (47 artigos)** e **Q - Saúde Humana e Serviços Sociais (24 artigos)**, que juntas somam 62% do total (totalizando 126 publicações.), evidencia que esses segmentos têm adotado a IA com maior intensidade para gerar insights estratégicos, apoiar a tomada de decisões e criar vantagem competitiva baseada em dados.

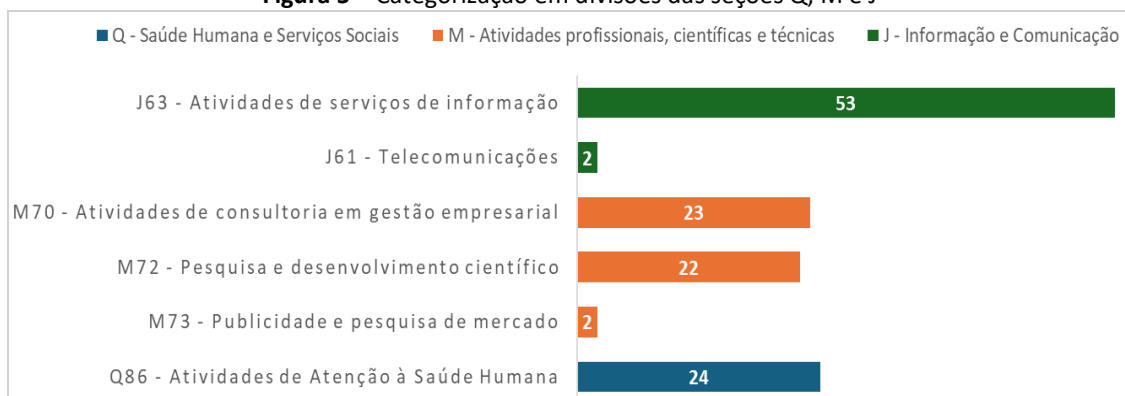
A seção J engloba atividades relacionadas à produção e distribuição de informações e produtos culturais, bem como o fornecimento de meios para transmitir ou distribuir esses produtos. Ela também inclui atividades de tecnologia da informação, processamento de dados e outros serviços de informação. O foco desta seção não é apenas o suporte tecnológico, mas o ciclo completo do dado e do conteúdo, desde a sua criação até a sua entrega final ao usuário ou empresa.

A seção M agrupa atividades que exigem alta especialização e colocam conhecimentos e habilidades técnicas à disposição dos usuários. Diferente de outras seções que podem focar na produção de bens físicos, esta foca predominantemente no capital intelectual e na consultoria. Essas atividades são essenciais para o suporte administrativo e estratégico de outras indústrias, funcionando como um motor de inovação e conformidade técnica.

Já a seção Q aborda a prestação de serviços de saúde e assistência social. Ela vai desde intervenções médicas complexas em ambientes hospitalares até cuidados residenciais e atividades de assistência social que não envolvem necessariamente cuidados médicos. O diferencial desta seção é o seu impacto direto na manutenção do capital humano e na qualidade de vida das populações, sendo um setor de alta demanda e relevância ética.

Para esses segmentos, procedeu-se à análise da subcategorização dos artigos com base nas respectivas divisões econômicas e apresentada nos próximos parágrafos.

A Figura 5 demonstra o enquadramento dos artigos em cada uma das divisões das seções J, M e Q.

Figura 5 – Categorização em divisões das seções Q, M e J

Fonte: Dados da Pesquisa (2025)

Conforme demonstrado na Figura 5, os dados da análise evidenciam a predominância da aplicação da Inteligência Artificial (IA) para a promoção da Inteligência Competitiva (IC) na seção J, Informação e Comunicação, com 55 artigos, especialmente nas divisões 63 e 61.

Sob a ótica do manual da ISIC (*United Nations*, 2008), a Divisão 63 agrupa as atividades de prestação de serviços de informação, abrangendo desde o processamento de dados e infraestrutura de hospedagem (grupo 6311) até a operação de portais de busca na web (grupo 6312). No âmbito da Inteligência Competitiva, essa divisão atua como o núcleo de tratamento do conhecimento, onde a IA é empregada para automatizar a triagem e a mineração de grandes volumes de dados não estruturados. Essa infraestrutura tecnológica permite que as organizações transformem repositórios estáticos em ativos estratégicos, garantindo a agilidade necessária para a análise e a disseminação de informações cruciais em cenários de alta competitividade.

Por sua vez, a Divisão 61 concentra as atividades de telecomunicações, englobando a operação, manutenção e o fornecimento de acesso a instalações para a transmissão de voz, dados, texto e vídeo. A aplicação da IA neste segmento transcende o suporte técnico de rede, voltando-se ao monitoramento inteligente de fluxos de tráfego e à análise preditiva do comportamento do usuário em infraestruturas com fio, sem fio ou satélite. Tais recursos são vitais para a IC, pois possibilitam a captura de sinais de mercado e tendências de consumo em tempo real, permitindo que as empresas identifiquem movimentos da concorrência e ajustem suas estratégias de forma personalizada e dinâmica.

A convergência dessas divisões reflete a necessidade de uma base tecnológica robusta para a eficácia da inteligência empresarial moderna. Enquanto a divisão 61 garante a conectividade e a recepção constante de fluxos informacionais globais, a divisão 63 provê a capacidade computacional e os algoritmos de busca necessários para extrair valor dessas interações. Juntas, elas estabelecem um ecossistema onde a IA não opera apenas como uma ferramenta de automação, mas como o motor principal para a geração de *insights* preditivos e o suporte à manutenção de uma vantagem informacional sustentável.

Esses dados reforçam o potencial da IA como aliada na construção de vantagem informacional e suporte à tomada de decisão em ambientes altamente dinâmicos. Segundo Kumar *et al.* (2021), a IA desempenha um papel fundamental na tomada de decisões e, em situações de crise, pode ser ainda mais estratégica, permitindo o uso de fusão de dados e análise de sentimentos para apoiar empresas na definição de estratégias eficazes.

Corroboram com essa ideia Romanov *et al.* (2022), observando que o *Machine Learning* pode ajudar reduzir os vieses das decisões humanas tomadas a partir de dados, bem como dos vieses dos próprios dados utilizados no treinamento de modelos, tornando os sistemas de tomada de decisão mais precisos e confiáveis.

A seção M, Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas, apresentou o segundo maior quantitativo de publicações (47 artigos), sendo representada predominantemente pelas divisões 70, 72 e 73. Esta seção caracteriza-se por exigir um elevado grau de especialização e o fornecimento de conhecimentos técnicos avançados aos usuários. No contexto da Inteligência Competitiva, a Divisão 70 (Atividades de sedes de empresas; atividades de consultoria em gestão) destaca-se como a principal categorização, com 23 artigos. Segundo a ISIC (United Nations, 2008), esta divisão abrange a prestação de aconselhamento e assistência estratégica a organizações em questões de gestão, planejamento financeiro, políticas de marketing e recursos humanos. A aplicação da IA aqui atua como um suporte analítico de alta precisão, permitindo que consultores e gestores processem variáveis complexas para o desenho de estratégias organizacionais e o controle de produção mais eficientes.

Nessa linha, Oliveira *et al.* (2022) verificaram que a IA permitiu aos conselhos de administração obter insights estratégicos sobre a força de trabalho: sua crescente adoção da IA fortaleceu a capacidade preditiva na tomada de decisões, influenciando o papel destes conselhos na gestão organizacional.

Ainda na seção M, a divisão 72, (Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas) foi a categoria de 22 artigos. De acordo com o manual da ISIC, esta divisão engloba a pesquisa básica e aplicada em áreas como ciências naturais, engenharia e ciências sociais (grupos 721 e 722). Para a IC, a integração da IA nesta divisão é estratégica para o monitoramento de tendências tecnológicas e a aceleração do desenvolvimento experimental. O uso de modelos inteligentes permite identificar lacunas de conhecimento e antecipar rupturas tecnológicas, transformando a investigação científica em um motor de inteligência preditiva para a sustentabilidade das empresas a longo prazo.

Dois artigos foram associados à divisão 73 (Publicidade e Pesquisa de Mercado), a qual, segundo a Classificação ISIC (United Nations, 2008, p. 224–225), abrange atividades relacionadas à criação, planejamento e veiculação de campanhas publicitárias em diversos meios de comunicação, bem como o design de estruturas de exibição e promoção. A ISIC define esta divisão como o conjunto de atividades de criação de campanhas publicitárias e, crucialmente, de pesquisas de mercado e sondagens de opinião pública (grupo 732). Neste cenário, a IA é a ferramenta primordial para a análise de grandes volumes de dados de consumo e comportamento, fornecendo os *insights* necessários para a personalização de estratégias de marketing e o mapeamento da posição competitiva de marcas. Essa tríade de divisões (70, 72 e 73) demonstra como a IA permeia desde a gestão interna e a inovação científica até a compreensão externa do mercado, consolidando a Seção M como um pilar de consultoria técnica e estratégica de alto valor agregado.

Como analisam Paschen *et al.* (2021), a IA tem um grande potencial para transformar diversas atividades de marketing, contribuindo para o processo de cocriação de valor. Partindo para a seção Q (Saúde Humana e Serviços Sociais), ocupou a terceira colocação entre as seções que publicaram um maior número de artigos (24 artigos).

Pode-se observar que todos os 24 artigos que se enquadram nela foram categorizados na divisão 86 (Atividades de Atenção à Saúde Humana). Essa concentração demonstra uma convergência direta dos estudos analisados para este agrupamento específico da classificação utilizada.

É importante ressaltar que não foram encontrados itens que se enquadrassem em outras divisões pertencentes a esta seção. Essa exclusividade indica que o corpus bibliográfico pesquisado mantém um foco restrito, sem dispersão para outras áreas transversais dentro do mesmo segmento de atividades.

Tal resultado justifica-se pela natureza abrangente da própria divisão 86, que engloba um vasto escopo de serviços. O agrupamento contempla desde a infraestrutura hospitalar, instituições e centros de reabilitação até a atuação de médicos gerais e especialistas, cobrindo toda a extensão de consultas e tratamentos na área da medicina.

Observa-se que a IA tem sido explorada tanto no apoio ao diagnóstico clínico quanto na gestão hospitalar e em sistemas preditivos para planejamento de recursos e melhoria da qualidade dos serviços de saúde. Alves *et al.* (2024) apontam que a inteligência artificial está transformando a gestão hospitalar, sendo vista pelos gestores como uma evolução inevitável: sua implementação promete ganhos significativos em eficiência, acessibilidade à informação e capacidade analítica, ajudando a otimizar processos e melhorar a tomada de decisões no setor da saúde.

Complementarmente, Hilton *et al.* (2020) afirmam que, além de aprimorar a tomada de decisões médicas, a IA contribui para a segurança dos pacientes e a otimização dos resultados clínicos, além de reduzir custos operacionais.

Dos 21 segmentos econômicos elencados pela ISIC, 16 apresentaram pelo menos um artigo científico que relacionava IA e IC. Apenas cinco seções não tiveram nenhuma correspondência:

- 1) B - Indústrias extrativas (mineração e extração);
- 2) E - Abastecimento de água, gestão de resíduos e atividades de descontaminação;
- 3) S - Outras atividades de serviços;
- 4) T - Atividades de famílias como empregadoras e atividades não diferenciadas de produção de bens e serviços para uso próprio;
- 5) U - Atividades de organizações e órgãos extraterritoriais.

A seção B compreende as atividades de extração de minerais que ocorrem naturalmente em estado sólido (carvão e minérios), líquido (petróleo) ou gasoso (gás natural). A extração pode ser feita por diferentes métodos, como mineração subterrânea ou a céu aberto, e inclui atividades suplementares voltadas para a preparação das matérias-primas para comercialização. É um setor caracterizado pelo alto volume de capital e relevância estratégica para a balança comercial e para a cadeia de suprimentos global.

A seção E agrupa atividades relacionadas à gestão (incluindo coleta, tratamento e disposição) de diversos tipos de resíduos e ao fornecimento de serviços essenciais de utilidade pública. O foco central aqui é a sustentabilidade ambiental e a saúde pública, abrangendo todo o ciclo de saneamento e remediação ambiental.

A Seção S funciona como uma categoria residual que engloba serviços não classificados em outras partes do ISIC. Ela foca primordialmente em atividades de organizações associativas, reparação de bens de consumo e serviços pessoais. É uma seção vasta que atende tanto a necessidades coletivas (associações) quanto individuais.

Quanto a seção T, esta reflete as atividades produtivas que ocorrem dentro do âmbito doméstico. Ela é essencial para capturar o valor econômico do trabalho doméstico e da subsistência, que muitas vezes não transita pelo mercado formal, mas compõe a realidade socioeconômica de muitas regiões.

A Seção U é dedicada exclusivamente às atividades de organizações internacionais (como ONU, FMI, Banco Mundial) e representações diplomáticas (embaixadas e consulados) que gozam de status de extraterritorialidade. Estas entidades não fazem parte da jurisdição econômica do país onde estão fisicamente localizadas para fins estatísticos de produção nacional.

A ausência de publicações nesses setores pode refletir tanto a menor maturidade digital dessas áreas quanto a escassez de estudos acadêmicos aplicados. No entanto, isso também evidencia oportunidades de pesquisa e desenvolvimento, visto que a integração da IA à IC pode gerar ganhos relevantes de produtividade, sustentabilidade e gestão estratégica mesmo em setores tradicionalmente menos tecnologicados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RSL permitiu identificar os segmentos econômicos que demonstram maior interesse no uso de IA para a IC, apresentando os setores de Informação e Comunicação, Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas, e Saúde Humana e Serviços Sociais como os que mais tem adotado IA para gerar insights estratégicos e apoiar a tomada de decisões. Além disso, foram verificadas as lacunas de estudos em segmentos como indústrias extrativas, abastecimento de água e gestão de resíduos, outras atividades de serviço, atividades de famílias como empregadoras e atividades de organizações e órgãos extraterritoriais.

As principais contribuições deste estudo estão relacionadas às perspectivas de exploração e aprofundamento do tema, partindo da classificação realizada. A categorização dos artigos segundo a ISIC permitiu uma análise detalhada das áreas com maior e menor representatividade, destacando a ampla aplicabilidade da IA como ferramenta estratégica.

Ao fornecer uma base teórica sobre a interação entre IA e IC, a pesquisa contribui ao trazer um conhecimento particularmente relevante para organizações que buscam melhorar seus processos estratégicos e de tomada de decisão por meio da IA. Além disso, a identificação de lacunas em cinco segmentos abre caminho para futuras pesquisas que possam explorar essas áreas menos estudadas.

Reconhece-se como limitação da pesquisa a exclusão de outras fontes de informação, como bases voltadas à administração e negócios (ABI/INFORM, *Business Source Complete*), bases de patentes e relatórios de mercado, que poderiam complementar a análise com perspectivas práticas e corporativas. Estudos futuros poderão realizar uma triangulação entre diferentes tipos de fontes para ampliar a compreensão sobre a aplicação da IA à Inteligência Competitiva em contextos organizacionais.

Embora o estudo traga contribuições importantes, existem aspectos que ainda podem ser aprofundados, tais como: I - a metodologia adotada considerou apenas artigos de acesso aberto, limitando a amplitude de seus resultados, que podem trazer outra perspectiva caso estudos restritos fossem considerados; II - embora a ISIC seja um padrão internacional e amplamente aceito, a classificação das atividades econômicas pode variar entre diferentes contextos e localizações geográficas: outros padrões de categorização podem apresentar resultados distintos; III - a pesquisa não abordou de forma detalhada as implicações práticas da IA para a IC em cada segmento econômico; IV - o estudo não aplicou um filtro geográfico específico, o que representa uma oportunidade para pesquisas futuras focadas na aplicação de IA para IC no contexto brasileiro ou latino-americano, investigando particularidades regionais.

Como proposta de estudos futuros, há a possibilidade citada de investigar a aplicação da IA em setores econômicos menos representados na literatura atual. Estes estudos podem apresentar visões e desafios únicos na relação entre IA e IC. Pesquisas futuras também podem enfocar a análise dos impactos da aplicação da IA para a IC em diferentes segmentos, ou mesmo trazer uma abordagem detalhada sobre um segmento específico, apresentando uma visão mais completa sobre seus riscos e benefícios.

REFERÊNCIAS

ALVES, Mariana; et al. Use of artificial intelligence tools in supporting decision-making in hospital management. **BMC Health Services Research**, v. 24, n. 1, 25 out. 2024. Disponível em: <https://tinyurl.com/fcph79uj>. Acesso em: 7 maio 2025.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

HAENLEIN, Michael; KAPLAN, Andreas. A brief history of artificial intelligence: on the past, present, and future of artificial intelligence. **California Management Review**, v. 61, n. 4, p. 5–14, 2019. Disponível em: <https://tinyurl.com/nhssea75>. Acesso em: 16 fev. 2025.

HILTON, Caleb B.; et al. Personalized predictions of patient outcomes during and after hospitalization using artificial intelligence. **NPJ Digital Medicine**, v. 3, 3 abr. 2020. Disponível em: <https://tinyurl.com/2j7akfd>. Acesso em: 2 maio 2025.

SILVA, Helton Júnio da; RIBEIRO, Jurema Suely de Araújo Nery; DUTRA, Frederico Giffoni de Carvalho; LIMA, Leandro Cearenço; CORRÊA, Fábio. Inteligência competitiva, indústria 4.0 e suas interfaces: uma abordagem bibliométrica. **Revista Inteligência Empresarial**, v. 47, p. 1–21, 2023. Disponível em: <https://tinyurl.com/2s39j26p>. Acesso em: 7 maio 2025.

KANBACH, Daniel K.; HEIDUK, Lukas; BLÜHER, Georg; et al. The GenAI is out of the bottle: generative artificial intelligence from a business model innovation perspective. **Review of Managerial Science**, v. 18, n. 4, p. 1189–1220, 2024. Disponível em: <https://tinyurl.com/3yurahfy>. Acesso em: 9 fev. 2025.

KUMAR, Suresh A.; et al. A machine-learning scraping tool for data fusion in the analysis of sentiments about pandemics for supporting business decisions with human-centric AI explanations. **PeerJ Computer Science**, v. 7, p. e713, 17 set. 2021. Disponível em: <https://peerj.com/articles/cs-713/>. Acesso em: 8 maio 2025.

LACERDA, Daniel Pacheco; DRESCH, Aline; PROENÇA, Adriano; et al. Design science research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**, v. 20, p. 741–761, 2013. Disponível em: <https://tinyurl.com/mr2tdx46>. Acesso em: 9 fev. 2025.

MOHER, David; LIBERATI, Alessandro; TETZLAFF, Jennifer; et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLOS Medicine**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009. Disponível em: <https://tinyurl.com/5742z37t>. Acesso em: 18 mar. 2025.

MOREIRA, Fernando Martins; RODRIGUES, Fabiano De Azevedo; SANT'ANA, Ricardo César Gonçalves. Análise de domínio da produção científica sobre coleta de dados no contexto do Institute of Electrical and Electronics Engineers. **Complexitas – Revista de Filosofia Temática**, v. 3, n. 1, p. 28, 13 fev. 2019. Disponível em: <https://tinyurl.com/bdem3m82>. Acesso em: 7 maio 2025.

OLIVEIRA, Fernando; KAKABADSE, Nada; KHAN, Nadeem. Board engagement with digital technologies: a resource dependence framework. **Journal of Business Research**, v. 139, p. 804–818, fev. 2022.

PASCHEN, Jaakko; et al. Artificial intelligence (AI) and value co-creation in B2B sales: activities, actors and resources. **Australasian Marketing Journal (AMJ)**, v. 29, n. 3, jun. 2020. Disponível em: <https://tinyurl.com/3h59z7z8>. Acesso em: 30 mar. 2025.

RIBEIRO, Jurema Suely de Araújo Nery; CRUZ, Renato da Rocha; DUTRA, Frederico Giffoni de Carvalho; SILVA, Alexandre Pinto da; CORRÊA, Fábio. Inteligência competitiva: um estudo bibliométrico de 2018 a 2023 nas bases de dados SPELL e CAPES. In: KM Brasil 2024. **Anais [...]**, p. 640–658, 2024.

ROMANOV, Dmitry; et al. Removing order effects from human-classified datasets: a machine learning method to improve decision making systems. **Decision Support Systems**, p. 113891, out. 2022. Disponível em: <https://tinyurl.com/y68f3fhv>. Acesso em: 8 maio 2025.

UNITED NATIONS. International standard industrial classification of all economic activities (Rev. 4). New York: **United Nations**, 2008. Disponível em: <https://tinyurl.com/48ktdaeh>. Acesso em: 9 fev. 2025.

VAN DEN BERG, Liandi; COETZEE, Ben; MEARNNS, Martie. Establishing competitive intelligence process elements in sport performance analysis and coaching: a comparative systematic literature review. **International Journal of Information Management**, v. 52, p. 102071, 2020. Disponível em: <https://tinyurl.com/mr37mv38>. Acesso em: 18 dez. 2024.

VAN ECK, Nees Jan; WALTMAN, Ludo. How to normalize cooccurrence data? An analysis of some well-known similarity measures. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, [s. l.], v. 60, n. 8, p. 1635-1651, 2009.

VAN ECK, Nees Jan; WALTMAN, Ludo. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, v. 84, n. 2, p. 523–538, 2010. Disponível em: <https://tinyurl.com/2s4h2epn>. Acesso em: 17 fev. 2025.

Recebido em/Received: 22/12/2025 | Aprovado em/Approved: 26/12/2025
