



INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
CAMPUS GUARABIRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO COMERCIAL

ISABELA VIEGAS MARQUES

**APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO COMÉRCIO: UMA REVISÃO
DA LITERATURA SOBRE TENDÊNCIAS, DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

GUARABIRA/PB

2026

ISABELA VIEGAS MARQUES

**APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO COMÉRCIO: UMA REVISÃO
DA LITERATURA SOBRE TENDÊNCIAS, DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso Superior de Tecnologia
em Gestão Comercial do Instituto Federal da
Paraíba – Campus Guarabira, como requisito
obrigatório para a obtenção do título de
Tecnólogo em Gestão Comercial.

Orientadora: Profa. Ma. Aglaucibelly Maciel
Barbosa

GUARABIRA, PB

2026

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO IFPB - GUARABIRA

M357a Marques, Isabela Viegas
 Aplicações da inteligência artificial no comércio: uma revisão da
 literatura sobre tendências, desafios e oportunidades / Isabela Viegas
 Marques - Guarabira, 2026.
 42f.; il.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Gestão Comercial). –
 Instituto Federal da Paraíba, Campus Guarabira, 2026.

 "Orientação: Profa. Ma. Aglaucibelly Maciel Barbosa"

 Referências.

 1. Inteligência artificial. 2. Transformação digital 3. Comportamento do
 consumidor. 4. Comércio. I. Título.

CDU 0004.8:658(0.067)

Elaborada por Ana Carine da Costa Gonçalves - CRB/15 - 676

ISABELA VIEGAS MARQUES

**TÍTULO: APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO COMÉRCIO: UMA
REVISÃO DA LITERATURA SOBRE TENDÊNCIAS, DESAFIOS E
OPORTUNIDADES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso Superior de Tecnologia
em Gestão Comercial do Instituto Federal da
Paraíba – Campus Guarabira, como requisito
obrigatório para a obtenção do título de
Tecnólogo em Gestão Comercial.

Defendido em: 20 / 02 / 2026

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **AGLAUCIBELLY MACIEL BARBOSA**
Data: 09/03/2026 13:59:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Ma. Aglaucibelly Maciel Barbosa
Orientadora

Documento assinado digitalmente
 **ANRAFEL DE SOUZA BARBOSA**
Data: 09/03/2026 14:04:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Anrafel de Souza Barbosa
Membro Examinador Interno

Documento assinado digitalmente
 **ANA BEATRIZ BERNARDES OLIVEIRA**
Data: 09/03/2026 14:15:19-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Ma. Ana Beatriz Bernardes Oliveira
Membro Examinador Interno

Dedico este trabalho à minha família, especialmente à minha filha, aos meus amigos e à minha orientadora, que me apoiaram, me incentivaram e contribuíram com orientações fundamentais ao longo de toda a minha trajetória acadêmica, colaborando para a conclusão do curso.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho teve a contribuição de pessoas muito importantes em minha vida acadêmica e pessoal, agradeço à professora orientadora Aglaucibelly Maciel pela dedicação, orientação, paciência e pelos conhecimentos compartilhados durante o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço também à minha mãe e ao meu marido, pelo amor, apoio, incentivo e compreensão nos momentos mais difíceis, sendo fundamentais para que eu não desistisse dos meus objetivos. Sou grata ainda à Mariane e ao Ricassio, amigos do curso, pelo companheirismo, troca de experiências e apoio ao longo desta jornada, assim como aos meus amigos pessoais, pelo incentivo e pelas palavras de motivação.

Não posso esquecer de todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, ajudando com apoio, incentivo e compreensão durante toda essa trajetória.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”

(Paulo Freire)

RESUMO

O presente trabalho analisa a aplicação da Inteligência Artificial (IA) no comércio, com foco na identificação de tendências, oportunidades e desafios associados à sua adoção. O estudo teve como objetivo realizar uma revisão da literatura científica que investigue como a IA tem sido aplicada no comércio, destacando as tendências, desafios e oportunidades que ela impõe aos gestores, bem como seus impactos nos modelos de negócio e na adaptação das empresas às transformações tecnológicas. A pesquisa foi conduzida a partir da seleção de artigos científicos e a análise dos dados seguiu os procedimentos da análise de conteúdo permitindo a categorização dos estudos segundo áreas de aplicação, tendências, oportunidades e desafios. Os resultados evidenciam que a IA vem se consolidando no comércio como um recurso estratégico para apoiar a transformação digital, impulsionar a competitividade e responder às mudanças no comportamento do consumidor, sendo amplamente aplicada em processos de personalização, automação, análise preditiva e apoio à decisão. Entretanto, os achados também indicam a coexistência de desafios relevantes, relacionados à infraestrutura tecnológica, à qualidade e governança dos dados, à capacitação organizacional e às questões de transparência e responsabilidade algorítmica. Conclui-se que a efetividade da IA no comércio depende de uma adoção progressiva e integrada, sustentada pelo alinhamento estratégico, pelo monitoramento contínuo dos impactos e pela mitigação das limitações identificadas.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Transformação digital; Comportamento do consumidor; Comércio.

ABSTRACT

This study analyzes the application of Artificial Intelligence (AI) in commerce, focusing on the identification of trends, opportunities, and challenges associated with its adoption. The objective was to conduct a review of the scientific literature that investigates how AI has been applied in commerce, highlighting the trends, and challenges opportunities it poses for managers, as well as its impacts on business models and on companies' adaptation to technological transformations. The research was conducted through the selection of scientific articles, and data analysis followed the procedures of content analysis, enabling the categorization of studies according to areas of application, trends, opportunities, and challenges. The results indicate that AI has been consolidating in commerce as a strategic resource to support digital transformation, enhance competitiveness, and respond to changes in consumer behavior, being widely applied in personalization processes, automation, predictive analysis, and decision support. However, the findings also reveal the coexistence of significant challenges related to technological infrastructure, data quality and governance, organizational capabilities, and issues of transparency and algorithmic accountability. It is concluded that the effectiveness of AI in commerce depends on a progressive and integrated adoption, supported by strategic alignment, continuous monitoring of impacts, and mitigation of the identified limitation.

Keywords: Artificial intelligence; Digital transformation; Consumer behavior; Commerce.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 — Áreas e tendências de aplicação de IA no comércio.....	22
Quadro 02 – Desafios à adoção da Inteligência Artificial no comércio.....	25
Quadro 03 – Oportunidades geradas pela adoção da IA no comércio.....	27
Quadro 04 –Relação entre estratégias e limitações da aplicação da IA no comércio eletrônico.....	29
Quadro 05 – Lacunas em estudos sobre Inteligência Artificial aplicada ao comércio.....	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	13
2.2 APLICAÇÕES DA IA NO COMÉRCIO.....	14
2.3 DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA IA NO COMÉRCIO.....	15
3 METODOLOGIA.....	17
3.1 PRÉ-ANÁLISE.....	18
3.2 EXPLORAÇÃO DO MATERIAL.....	18
3.3 TRATAMENTO DOS RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO.....	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
4.1 MAPEAMENTO DAS ÁREAS E TENDÊNCIAS DE APLICAÇÃO DA IA NO COMÉRCIO.....	21
4.2 OPORTUNIDADES GERADAS PELA ADOÇÃO DA IA NO COMÉRCIO.....	24
4.3 DESAFIOS ÉTICOS, TECNOLÓGICOS E ORGANIZACIONAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DA IA.....	26
5 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

Este estudo aborda o impacto da Inteligência Artificial (IA) no comércio, buscando compreender como suas aplicações têm transformado práticas empresariais, comportamentos de consumo e estratégias de mercado. Nesse contexto, torna-se fundamental analisar as tendências emergentes, os desafios enfrentados pelas organizações e as oportunidades criadas por essas inovações, a fim de construir uma visão crítica e atualizada sobre o papel da IA no ambiente comercial contemporâneo.

Nas últimas décadas, as tecnologias digitais têm provocado transformações profundas nas dinâmicas empresariais, em especial no setor comercial. Entre essas inovações, a IA consolidou-se como um dos principais vetores da transformação digital, permitindo ganhos expressivos de eficiência, agilidade e competitividade (Shankar, 2018; Huang; Rust, 2021). A aplicação de algoritmos de *machine learning*, redes neurais e processamento de linguagem natural possibilita analisar grandes volumes de dados, automatizar processos e prever demandas de mercado (Davenport *et al.*, 2020), modificando significativamente os modelos de negócios e as experiências de consumo (Chatterjee *et al.*, 2021).

Pesquisas recentes demonstram que a IA tem se tornado um diferencial competitivo também para pequenas e médias empresas. Cui (2025) evidencia que o uso da IA no varejo promove melhorias operacionais e desempenho sustentável, enquanto Hussain e Rizwan (2024) destacam que sua adoção gradual amplia a eficiência, a personalização e a capacidade de inovação. A digitalização, impulsionada pela internet, democratizou o acesso às tecnologias e ampliou as possibilidades de criação de valor (Cui, 2025).

Entretanto, a adoção da IA ainda enfrenta desafios significativos. Barreiras como a falta de conhecimento técnico, infraestrutura limitada e altos custos de implementação dificultam sua incorporação por micro e pequenas empresas (Camillo, 2025). Somam-se a esses obstáculos os dilemas éticos e sociais decorrentes do uso de dados, como privacidade, transparência algorítmica e dependência tecnológica, exigindo reflexão crítica e regulamentação adequada (Smuha *et al.*, 2021). Nesse contexto, compreender como a literatura científica tem abordado o uso da IA no comércio torna-se essencial para identificar tendências, desafios e oportunidades que orientem tanto a academia quanto o setor empresarial (Dwivwidi *et al.*, 2021; Wamba-Taguimdje *et al.*, 2020). Assim, formula-se a seguinte questão de pesquisa: como a literatura científica tem tratado a aplicação da IA no comércio e quais são as principais tendências, desafios e oportunidades identificados nos estudos existentes?

Com base nessa problematização, esta pesquisa tem como objetivo geral realizar uma revisão da literatura científica que investigue como a IA tem sido aplicada no comércio, destacando as tendências, desafios e as oportunidades que ela impõe aos gestores, bem como seus impactos nos modelos de negócio e na adaptação das empresas às transformações tecnológicas. Especificamente, busca-se: (a) mapear as principais áreas e tendências de aplicação da IA no setor comercial; (b) identificar as oportunidades proporcionadas por sua adoção, especialmente em termos de eficiência operacional, personalização e geração de valor competitivo; e (c) analisar os desafios éticos, tecnológicos e organizacionais enfrentados pelas empresas, considerando aspectos como infraestrutura digital, capacitação profissional e governança de dados.

A relevância desta pesquisa reside no fato de que, embora o interesse pela IA no comércio venha crescendo, a literatura ainda se mostra fragmentada e dispersa, com estudos voltados a setores ou ferramentas específicas, sem uma abordagem integradora dos impactos e benefícios (Dias e Lauretta, 2024; Bastos; Moura e Ferreira, 2025). Assim, propõe-se preencher essa lacuna por meio de uma revisão sistemática e abrangente que organize, classifique e analise o conhecimento existente, contribuindo para a consolidação de uma base teórica e prática sobre o tema. A estruturação dos resultados visa desenvolver uma taxonomia que permita identificar as tendências, desafios e oportunidades, subsidiando novas pesquisas e orientando estratégias empresariais mais eficazes.

Este trabalho está organizado em cinco seções. A introdução apresenta o contexto, a questão de pesquisa, os objetivos e as justificativas do estudo. Em seguida, o referencial teórico discute os principais conceitos de IA e suas aplicações no comércio, abordando ainda as tendências, desafios e oportunidades, tecnológicos e organizacionais associados à sua adoção. A terceira seção descreve a metodologia empregada na revisão da literatura, detalhando as estratégias de busca, as bases consultadas, os critérios de seleção e os métodos de análise. Na quarta seção, são apresentados e discutidos os principais resultados, organizados conforme as categorias de aplicação e os achados emergentes. Por fim, a quinta seção reúne as conclusões, destacando as contribuições teóricas e práticas do estudo, suas limitações e as recomendações para pesquisas futuras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A crescente integração da IA aos processos empresariais impõe a necessidade de compreender seus fundamentos conceituais, técnicos e aplicados. Esta seção apresenta o embasamento teórico que sustenta a pesquisa, abordando inicialmente, na subseção 2.1, os conceitos fundamentais da IA que orientam seu funcionamento. Na subseção 2.2, são discutidas as aplicações práticas dessa tecnologia no setor comercial. Por fim, a subseção 2.3 analisa as tendências, desafios e oportunidades, associados à adoção da IA no comércio, considerando dimensões técnicas, éticas e organizacional, bem como seu potencial de promover inovação e geração de valor sustentável.

2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Segundo Gomes (2010), a IA é a capacidade de uma máquina aprender com dados e tomar decisões com base nesses dados, sem intervenção humana direta, realçando sua contribuição para aprimorar a eficiência, a produtividade e a competitividade empresarial. Já os autores Silva e Mairink (2019), destacam que a IA é a capacidade de uma máquina de possuir capacidades cognitivas semelhantes às do ser humano, executando atividades antes restritas a humanos.

Historicamente, os estudos em IA surgiram no período pós-Segunda Guerra Mundial, com a intenção de replicar a consciência e o comportamento humano em máquinas (Gouveia, 2022). Desde então, a área passou por avanços, apesar dos desafios relacionados à tradução do comportamento humano em linguagem computacional e à construção de máquinas capazes de aprender e adaptar-se (Damaceno; Vasconcelos, 2018).

Além disso, ferramentas de IA aplicadas ao comércio englobam sistemas de recomendação, análise preditiva, otimização logística e detecção de fraude, o que elevam o nível de segurança e agilidade dos processos comerciais, consolidando a posição das empresas no mercado (Motta, 2023). Marcon *et al.* (2025) destacam que a IA tem se tornado um diferencial competitivo no comércio, permitindo às empresas aumentar a eficiência e personalizar os serviços oferecidos. Os autores ressaltam que as ferramentas de IA possibilitam a análise de grandes volumes de dados em tempo real, favorecendo a tomada de decisão estratégica e a antecipação das demandas dos consumidores, aspectos fundamentais para o sucesso em mercados dinâmicos e competitivos.

Pereira (2018) enfatiza que a integração da IA com outras tecnologias digitais permite que as empresas inovem, otimizem suas operações e desenvolvam estratégias mais ágeis e eficientes, em sintonia com as mudanças contínuas do mercado. Essa evolução, segundo Davenport e Ronanki (2018), consolida a IA como diferencial competitivo fundamental para a inovação e o sucesso no comércio global.

Portanto, investir em IA é essencial para que as empresas não apenas sobrevivam, mas prosperem em ambientes cada vez mais dinâmicos e competitivos (Gomes, 2010).

2.2 APLICAÇÕES DA IA NO COMÉRCIO

As aplicações da IA no comércio têm evoluído significativamente ao longo dos anos, transformando as relações entre empresas e consumidores. De acordo com Resnick; Varian (1997), os sistemas de recomendação surgiram como uma extensão tecnológica das interações sociais humanas, nas quais a recomendação adequada de um produto ou serviço tende a aumentar a probabilidade de concretização de uma venda. Esses sistemas foram aprimorados com o uso de algoritmos de IA permitindo que as empresas personalizem suas ofertas e aumentem a fidelidade dos consumidores (Souza; Almeida, 2024).

No contexto da personalização, Klein (2018) ressalta que esta consiste em uma decisão organizacional baseada em dados coletados sobre os clientes, que utiliza tecnologia e informações para planejar e oferecer conteúdos e processos alinhados às expectativas do público. Em continuidade, Rodrigues (2019) destaca a importância da automação logística no comércio eletrônico para integrar sistemas, gerenciar transportadoras e centralizar informações, contribuindo para maior eficiência operacional e competitividade.

Com o avanço das tecnologias, Marden (2022) observa que a automação na gestão logística passou a incorporar ferramentas como notas fiscais eletrônicas, códigos de barras e plataformas integradas, o que aumentou a produtividade e reduziu custos. A análise de sentimentos, por sua vez, tem se mostrado uma aplicação fundamental da IA no comércio eletrônico. Albuquerque (2022) explica que essa técnica possibilita compreender melhor as percepções e emoções dos consumidores a partir de avaliações e comentários, permitindo ajustes estratégicos. A International Business Machines Corporation (2024) complementa que a análise de sentimentos avalia grandes volumes de texto para identificar polaridades positivas, negativas ou neutras, auxiliando na melhoria das estratégias empresariais e na proteção da imagem da marca.

O uso de *chatbots*, por outro lado, representa uma das aplicações mais difundidas da IA. Oliveira (2020) aponta que eles têm sido amplamente empregados em plataformas como *Facebook*, *Messenger* e *WhatsApp*, promovendo interações mais ágeis e eficientes entre empresas e consumidores. Betminds (2024) reforça que tais sistemas, programados para se comunicar de forma natural, otimizam o atendimento de demandas simples e melhoram a experiência do cliente.

Além dessas aplicações, Freitas (2024) destaca que a automação logística se tornou essencial para empresas que buscam modernizar suas operações e responder rapidamente às demandas de mercado. Aracê (2024) enfatiza que a personalização proporcionada pela IA revolucionou a experiência de compra, tornando-a mais eficiente e aderente às preferências individuais.

Mais recentemente, Schmiedel (2025) discute a relevância da precificação dinâmica, potencializada por algoritmos de IA, que ajusta preços em tempo real de acordo com variáveis de mercado, otimizando lucros e eficiência. Contudo, Sampaio, Sabbatini e Limongi (2025) alertam para a necessidade de garantir transparência e justiça nos processos automatizados, assegurando o uso ético da tecnologia e a preservação da agência humana.

2.3 TENDÊNCIAS, DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA IA NO COMÉRCIO

A IA tem se consolidado como uma tecnologia capaz de revolucionar o setor comercial, promovendo transformações profundas nos processos organizacionais. O potencial preditivo da IA foi inicialmente reconhecido por Flynn (1999), que destacou sua capacidade de oferecer soluções mais eficientes diante das dinâmicas do mercado, favorecendo a competitividade e a redução de desperdícios. Nesse sentido, a Harvard Business Review Brasil (2018) ressaltou que a personalização do atendimento, viabilizada por tecnologias de IA como *chatbots* e assistentes virtuais, aprimora a experiência do consumidor e estimula sua fidelização.

Com a evolução das aplicações, Purcino, Gomes e Ribeiro (2024) observaram que a resistência cultural interna, especialmente a relutância em automatizar processos, ainda constitui uma barreira relevante à transformação digital nas empresas. Em continuidade, Nascimento *et al.* (2020) destacaram que a presença de dados inconsistentes, incompletos ou inseguros pode comprometer a qualidade das análises e, conseqüentemente, das decisões baseadas em IA.

Avançando nessa perspectiva, Souza e Ferrari (2021) enfatizam a necessidade de habilidades técnicas e processos estruturados para a integração e análise eficiente das informações. De forma complementar, Pereira (2021) explica que a IA possibilita a identificação de padrões ocultos nos dados, fomentando a inovação e a vantagem competitiva por meio da automação e da melhoria na tomada de decisões. O autor ainda ressalta que a IA contribui para a otimização da cadeia logística e para a manutenção preditiva, reduzindo falhas e custos operacionais ao antecipar demandas e identificar possíveis quebras em equipamentos.

Na sequência, Borges *et al.* (2021) apontam que as tecnologias baseadas em IA permitem a coleta e a análise de dados estratégicos, fundamentais para a construção de estratégias de marketing mais segmentadas e eficazes.

Mais recentemente, Melo (2023) argumenta que as organizações que superarem os desafios associados à implementação da IA estarão mais bem posicionadas para consolidar vantagens competitivas sustentáveis no mercado global. Para Freitas (2024), um dos principais entraves à adoção efetiva da IA no comércio está na infraestrutura tecnológica e na gestão de dados, que devem garantir segurança, privacidade e eficiência operacional.

Por outro lado, Aristides (2025) observa que as oportunidades geradas pela IA no comércio são amplificadas, provocando transformações indiretas em múltiplos processos organizacionais e fortalecendo a inovação. Finalmente, Diniz (2025) destaca que o sucesso da adoção da IA está diretamente relacionado à gestão estratégica das organizações, que deve contemplar investimentos tecnológicos, infraestrutura adequada e princípios éticos, fundamentais para a criação de vantagens competitivas sustentáveis.

3 METODOLOGIA

A referida seção aborda os procedimentos metodológicos desta pesquisa sendo organizada de acordo com as seguintes dimensões: delineamento da pesquisa; procedimento de coletas e procedimento de análise de dados; e etapas da pesquisa.

A presente pesquisa buscou responder à seguinte pergunta: como a literatura científica tem abordado a aplicação da IA no comércio e quais são as principais tendências, desafios e oportunidades identificadas nos estudos existentes? Para isso, realizou-se uma revisão da literatura de natureza qualitativa, abrangendo publicações recentes no período de 2020 a 2025 e considerando diferentes setores do comércio. Considerando que o uso de tecnologias digitais se tornou cada vez mais presente no cotidiano da sociedade, é natural que o comércio esteja passando por um processo de adaptação e inovação, o que justifica a investigação de como essas mudanças vêm sendo incorporadas nas estratégias organizacionais e quais efeitos têm gerado sobre a dinâmica dos negócios.

Na presente pesquisa, foram consideradas publicações que abordaram os impactos da IA no comércio e nas empresas, assim como aquelas que trataram das tendências promovidas por essa tecnologia, dos desafios enfrentados e das oportunidades geradas por sua adoção no ambiente organizacional. Para garantir a pertinência do estudo, foram estabelecidos critérios específicos de exclusão, de modo a refinar o corpus de análise.

Foram descartados artigos que trataram da aplicação de IA em setores não relacionados ao comércio, bem como aqueles com enfoque exclusivamente técnico, sem conexão com aplicações comerciais. Adicionalmente, foram excluídos os trabalhos que não apresentaram uma discussão abrangente sobre as oportunidades e desafios associados à implementação da IA no ambiente organizacional. Esses critérios asseguraram que o corpus refletisse de forma consistente os objetivos da pesquisa, concentrando-se em publicações relevantes para a compreensão dos impactos, tendências e perspectivas da tecnologia no contexto comercial. Após a aplicação desses critérios, foi examinada uma amostra de 20 artigos, que compôs o corpus de análise do estudo, garantindo a consistência e a relevância das discussões abordadas.

A coleta de dados foi realizada por meio de fontes científicas reconhecidas, como as bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Science Direct*. Foram considerados artigos publicados na área de tecnologia, com a finalidade de reunir contribuições relevantes que abordassem o uso da IA no contexto organizacional e, mais especificamente, no setor comercial. A pesquisa utilizou as seguintes palavras-chave para a realização das buscas nas

bases de dados científicas: “*Artificial Intelligence* ”, “*Commerce* ”, “*Retail* ”, “*E-commerce*”, “*Machine Learning*” e “*Consumer Behavior*”. A busca foi realizada nas três bases de dados no campo “tópico”, usando o conector booleano “and”. Esses termos foram selecionados por refletirem os principais temas de interesse do estudo, permitindo a identificação de publicações relevantes que abordam a aplicação da IA no setor comercial.

A análise dos dados foi conduzida por meio da Análise de Conteúdo, conforme o referencial metodológico proposto por Bardin (2016), seguindo suas três etapas clássicas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação.

3.1 PRÉ-ANÁLISE

A etapa de pré-análise correspondeu ao momento inicial de organização do material empírico, no qual se buscou estruturar as ideias preliminares e delimitar o corpus de análise. Nessa fase, realizou-se um contato inicial com os artigos selecionados por meio de uma leitura exploratória e flutuante, com o objetivo de identificar sua relevância e aderência aos objetivos da pesquisa. Esse procedimento permitiu distinguir os estudos mais pertinentes daqueles com menor contribuição analítica, além de favorecer a formulação de hipóteses e direcionamentos analíticos. Assim, a pré-análise teve como finalidade tornar operacionais as intenções investigativas, organizando o material de forma sistemática e coerente com o problema de pesquisa.

3.2 EXPLORAÇÃO DO MATERIAL

A exploração do material consistiu na etapa de categorização dos dados textuais. Inicialmente, os conteúdos dos artigos foram desmembrados em unidades de registro, tais como trechos, frases e parágrafos que apresentavam informações relevantes para os objetivos do estudo. Essas unidades foram categorizadas por meio de etiquetas conceituais que representavam temas recorrentes relacionados à aplicação da IA no comércio.

Para operacionalizar a análise, foi construída uma base de dados em planilha eletrônica (Microsoft Excel), na qual os artigos foram organizados com base em critérios de estratificação e categorização previamente definidos. As categorias analíticas incluíram: área de aplicação da IA, tipo de impacto identificado (operacional, estratégico, ético, entre outros), principais desafios apontados e oportunidades geradas.

O processo de categorização combinou abordagens aberta e fechada. A categorização aberta permitiu a identificação de novos temas emergentes a partir dos dados, enquanto a categorização fechada possibilitou a verificação da recorrência de categorias previamente definidas com base no referencial teórico. A partir desse processo, realizou-se a categorização, entendida como a classificação e o reagrupamento dos elementos segundo critérios de similaridade e diferenciação, assegurando coerência interna, exclusividade e relevância analítica das categorias construídas.

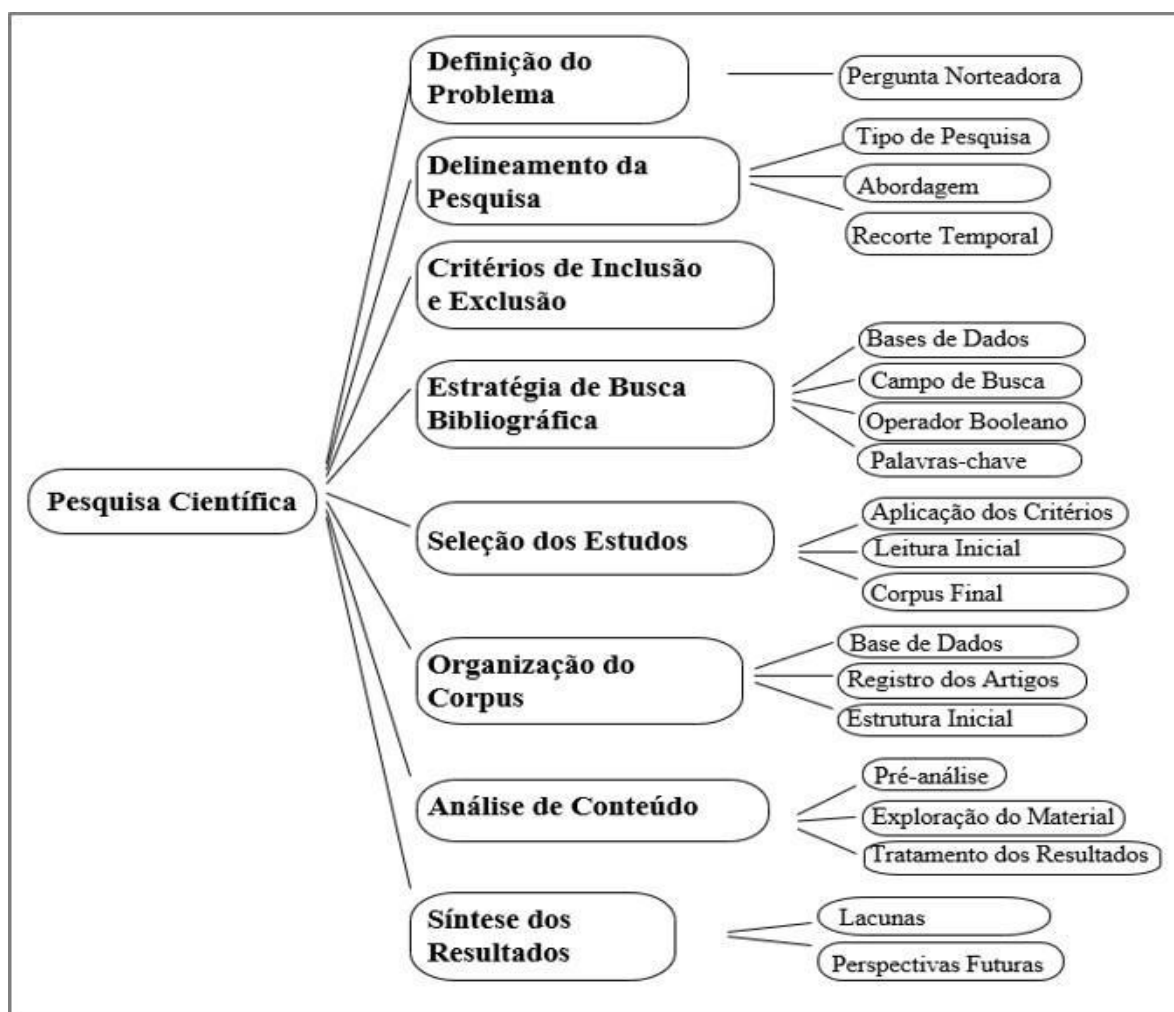
3.3 TRATAMENTO DOS RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO

Na etapa de tratamento dos resultados e interpretação, procedeu-se à organização, síntese e análise crítica das categorias identificadas. Os dados categorizados foram interpretados por meio de inferências fundamentadas nos elementos centrais do processo comunicacional, considerando a mensagem, seu contexto e os sujeitos envolvidos na produção do conhecimento científico. Esse momento analítico permitiu atribuir significado aos achados empíricos, estabelecendo relações entre os resultados obtidos e o arcabouço teórico sobre IA, comércio e modelos de negócio.

A interpretação dos resultados possibilitou identificar padrões, convergências e divergências na literatura, bem como discutir os impactos da IA no comércio, suas oportunidades estratégicas e os desafios tecnológicos, organizacionais e éticos enfrentados pelas empresas. Dessa forma, a análise de conteúdo contribuiu para uma compreensão aprofundada e sistematizada do fenômeno investigado, alinhando os achados aos objetivos propostos pela pesquisa.

A Figura 1 apresenta uma visão geral (*overview*) das etapas metodológicas adotadas nesta pesquisa, sintetizando de forma integrada o percurso investigativo desenvolvido. O fluxograma evidencia, de maneira sequencial e lógica, desde a definição do problema de pesquisa e o delineamento metodológico até os procedimentos de busca, seleção e organização do corpus, culminando na aplicação da análise de conteúdo e na síntese dos resultados. Essa representação visual permite compreender com clareza a articulação entre as etapas, bem como os critérios e decisões metodológicas que orientaram o estudo, assegurando transparência, rigor científico e coerência com os objetivos propostos.

Figura 1 – Etapas metodológica



Fonte: Autoria própria (2026).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção de resultados apresenta os achados obtidos a partir da revisão da literatura científica sobre a aplicação da IA no comércio, em consonância com os objetivos estabelecidos para este estudo. Inicialmente, foram mapeadas as principais áreas e tendências de aplicação da IA no setor comercial, evidenciando os campos em que essa tecnologia tem sido mais explorada e as inovações emergentes que vêm moldando novos modelos de negócio.

Posteriormente, foram identificadas as principais oportunidades decorrentes de sua adoção, destacando os ganhos em eficiência operacional, a ampliação da personalização dos serviços e a geração de valor competitivo para as empresas.

Em seguida, foram analisados os desafios éticos, tecnológicos e organizacionais enfrentados pelas organizações no processo de incorporação da IA, com atenção especial à infraestrutura digital, à capacitação profissional e à governança de dados. Por fim, esta seção buscou sintetizar e discutir criticamente as evidências encontradas na literatura, oferecendo uma visão integrada sobre o papel estratégico da IA nas transformações tecnológicas e comerciais contemporâneas.

4.1 MAPEAMENTO DAS ÁREAS E TENDÊNCIAS DE APLICAÇÃO DA IA NO COMÉRCIO

Os resultados desta revisão indicam que a IA tem sido progressivamente incorporada ao setor comercial como um recurso estratégico voltado à transformação digital, ao aumento da competitividade e à adaptação às mudanças no comportamento do consumidor. De modo geral, os estudos apontam que técnicas baseadas em dados e aprendizado de máquina contribuem para a otimização de processos, a personalização da experiência de compra e a melhoria da tomada de decisão. Nesse contexto, o Quadro 1 sistematiza as principais áreas, tendências e ferramentas de aplicação da IA no comércio identificadas na literatura.

Quadro 1 — Áreas e tendências de aplicação de IA no comércio

ID	Autores	Eixos temáticos	Principais Tendências	Ferramentas e Tecnologias
1	(Giang et al., 2025)	Inteligência Artificial	Análise em tempo real	Chatbots e assistentes virtuais, reconhecimento de imagem e voz.
2	(Wasilewski, 2025)	Machine Learning	Comércio eletrônico (e-commerce)	ChatGPT, Gemini e LLaMA
3	(Esmeli; Gokce, 2025)	Análise Estatística	Previsão de comportamento	Gradient Boosting, Aprendizado de Máquina em Python
4	(Xu, 2025)	Big Data	Processamento de linguagem natural.	BERT, RoBERTa, PLN Python
5	(Beyari, 2025)	Sistemas Analíticos	Sistema de recomendação	ChatGPT, BERT, ML Preditivo
6	(Trivedi et al., 2024)	Apoio à Decisão	Aumento da confiabilidade dos dados.	C5.0, Floresta Aleatória, SVM
7	(Gkikas;Theodoridis, 2024)	Tecnologia Digital	Previsão de intenção de compra em e-commerce.	Árvores de decisão, Naive Bayes
8	(Bastos;Bernardes, 2024)	Inovação Tecnológica	Otimização de campanhas de marketing via análise preditiva	Árvores de decisão, KNN
9	(Acharya; Sassenberg; Soar, 2023)	Inteligência Artificial	Uso de sistemas de Órgãos de Inteligência Artificial	Algoritmos de ML, métodos de seleção de recursos, métricas de avaliação.
10	(Lazić; Milić; Vukmirović, 2024)	Machine Learning	Engajamento cognitivo e emocional com sistemas digitais	Ferramentas de mineração de dados e de aprendizado supervisionado
11	(Guo; Zhang, 2024)	Análise Estatística	Incorporações de Aprendizado Profundo	Keras, otimizador Adam
12	(Wasilewski; Kolaczek, 2024)	Big Data	Uso de IA para customização de interfaces.	Modelagem de Equações Estruturais (PLS-SEM) para análise estatística

13	(Cheng, 2024)	Sistemas Analíticos	Sistema de recomendação, interação emocional homem-máquina,	Algoritmos IA
14	(Li, 2023)	Apoio à Decisão	<i>Big data</i> , personalização, automação, previsão de demanda	XGBoost, <i>K-means</i> / <i>Clustering</i> , TOPSIS, Colônia de formigas, Árvores híbridas
15	(Guo et al.,2024)	Tecnologia Digital	Autonomia da IA, <i>Big data</i> , <i>Deep learning</i>	<i>Machine learning</i> , LSTM, ACP, Regras de associação
16	(Pandi et al.,2022)	Inovação Tecnológica	Análise de sentimentos, Redes sociais	Regressão Logística, <i>Random Forest</i> , Word2Vec / SSWE
17	(He; Zhou; Zhao,2022)	Inteligência Artificial	Análise de sentimentos, Redes sociais, <i>E-commerce</i>	SVM, LDA, ACP, Dicionário de sentimentos, Ponderação semântica
18	(Vanneschi et al.,2018)	<i>Machine Learning</i>	Modelos evolutivos, Modelos híbridos, IA explicável	Regressão logística, SVM, <i>Boosted Trees</i> , Programação genética
19	(Von Zahn et al.,2024)	Análise Estatística	Sustentabilidade, Personalização, <i>Smart nudging</i> , Plataformas digitais	<i>Causal Forest DML</i> , EconML, Efeitos causais, <i>One-hot encoding</i>
20	(Chornous et al.,2025)	<i>Big Data</i>	IA emocional, IA conversacional	Reconhecimento de voz e vídeo, <i>Google Speech-to-Text</i>

Fonte: Autoria própria (2026).

Observa-se que os eixos temáticos mais recorrentes são *Inteligência Artificial*, *Machine Learning*, *Big Data*, *Análise Estatística*, *Sistemas Analíticos*, *Apoio à Decisão*, *Tecnologia Digital* e *Inovação Tecnológica*. Essa diversidade evidencia que a aplicação da IA no comércio não se restringe a um único domínio tecnológico, mas envolve uma abordagem multidisciplinar, combinando técnicas avançadas de análise de dados, aprendizado de máquina e sistemas de apoio gerencial. Destacam-se, sobretudo, os estudos enquadrados em *Machine Learning* e *Big Data*, que enfatizam o uso intensivo de grandes volumes de dados para personalização, previsão de comportamento e automação de processos comerciais.

Zaniolo, Janunzzi e Antoniosi. (2025) argumentam que a aplicação da IA no comércio tem evoluído de forma consistente, tanto no aprimoramento das soluções tecnológicas quanto

nos impactos gerados sobre a experiência do consumidor. Segundo os autores, algoritmos de *machine learning*, *big data* e técnicas de processamento de linguagem natural assumem papel central na personalização das interações e na estruturação de jornadas de consumo individualizadas, contribuindo para o aumento da satisfação dos clientes e da eficácia das estratégias comerciais. De forma convergente, Wu, Xia e Tian (2025) destacam que os sistemas de recomendação baseados em dados comportamentais e históricos de compra representam uma das transformações mais relevantes do varejo digital, ao possibilitar a antecipação de preferências e necessidades dos consumidores em tempo real.

No que se refere às principais tendências, a literatura aponta para o fortalecimento de soluções voltadas à personalização da experiência do consumidor, como *chatbots*, sistemas de recomendação, análise de sentimentos e customização de interfaces. Além disso, há uma ênfase significativa em aplicações orientadas à previsão de comportamento de compra, engajamento cognitivo e emocional, bem como otimização de campanhas de marketing por meio de análise preditiva. Tendências mais recentes, como *IA explicável*, *IA emocional*, *deep learning* e *smart nudging*, indicam uma evolução das aplicações, que passam a considerar não apenas eficiência operacional, mas também aspectos éticos, emocionais e sustentáveis da interação homem-máquina.

Quanto às ferramentas e tecnologias, observa-se ampla utilização de algoritmos de aprendizado de máquina clássicos e avançados, como *SVM*, *Random Forest*, *Gradient Boosting*, *KNN*, *XGBoost* e *LSTM*, além de *frameworks* e bibliotecas amplamente difundidos, como *Python*, *Keras* e técnicas de *Processamento de Linguagem Natural (PLN)*, incluindo *BERT* e *RoBERTa*. Também se destacam ferramentas voltadas à análise causal e interpretabilidade, como *PLS-SEM*, *Causal Forest DML* e *EconML*, reforçando a preocupação crescente com a compreensão e a transparência dos modelos aplicados ao comércio.

De forma geral, o Quadro 1 evidencia que a aplicação da IA no comércio está fortemente orientada à geração de valor competitivo, à melhoria da tomada de decisão e à adaptação das empresas às transformações digitais, ao mesmo tempo em que revela a consolidação de tendências tecnológicas e metodológicas que moldam o futuro do setor.

4.2 DESAFIOS ÉTICOS, TECNOLÓGICOS E ORGANIZACIONAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DA IA

A implementação da IA no comércio, apesar de seus inúmeros benefícios, também impõe desafios significativos às organizações. Esses desafios extrapolam a dimensão técnica e envolvem questões éticas, tecnológicas e organizacionais que podem limitar ou comprometer o uso efetivo da IA. Aspectos relacionados à estrutura tecnológica, à gestão de dados, às competências humanas e às exigências regulatórias.

Nesse sentido, o Quadro 2 apresenta de forma integrada os principais obstáculos identificados nos estudos revisados, evidenciando as barreiras que as empresas precisam superar para uma adoção responsável, eficiente e sustentável da inteligência artificial.

Quadro 2 – Desafios à adoção da Inteligência Artificial no comércio

Categoria de Desafio	Principais Desafios Identificados	Estudos que abordam o tema
Tecnológico	Infraestrutura limitada; dados; Integração dos dados; Escalabilidade; Sistemas legados; Qualidade dos dados; Complexidade Técnica; Dependência tecnológica; Segurança da informação	Giang <i>et al.</i> (2025); Freitas <i>et al.</i> (2024); McKinsey (2018); Nascimento <i>et al.</i> (2020); Souza <i>et al.</i> (2021); Davenport <i>et al.</i> (2018); Motta (2023); Smuha <i>et al.</i> (2021).
Organizacional	Processos rígidos; Falta de capacitação; Imaturidade organizacional; Resistência cultural; Ausência de alinhamento estratégico; Imaturidade digital; Custo de implementação; Ausência de avaliação de resultados.	Esmeli e Gokce (2025); Purcino <i>et al.</i> (2024); Melo (2023); Cui (2025); Camillo (2025);
Ética e regulatório	Privacidade dos dados; Transparência nas informações; Uso indevido de dados; Transparência algorítmica; Ausência de Governança de IA; Viés algorítmico.	Wasilewski (2025); Smuha <i>et al.</i> (2021); Nascimento <i>et al.</i> (2020); Sampaio <i>et al.</i> (2025); Acharya <i>et al.</i> (2023); Diniz (2025).

Fonte: Autoria própria (2026).

A partir da análise desse quadro, observa-se que os obstáculos à adoção da IA no comércio organizam-se em três eixos fundamentais: ético-regulatório, organizacional e tecnológico, refletindo a complexidade envolvida na incorporação dessa tecnologia. Os resultados indicam ainda que essas dimensões são interdependentes, impactando diretamente a eficácia das soluções baseadas em IA no contexto comercial (Giang *et al.*, 2025; Esmeli e Gokce, 2025; Wasilewski, 2025).

Os desafios tecnológicos estão principalmente associados às limitações estruturais e à complexidade técnica envolvida na implementação da IA no comércio, indicando que a eficácia das soluções baseadas em IA depende diretamente da maturidade tecnológica das organizações e da capacidade de gerir grandes volumes de dados de forma confiável (Amin *et al.*, 2025).

No eixo organizacional, os estudos destacam obstáculos relacionados à dimensão humana e gerencial da adoção da IA. A rigidez dos processos, a falta de capacitação técnica, a resistência cultural e a ausência de alinhamento estratégico revelam dificuldades internas que comprometem a incorporação efetiva da tecnologia. Além disso, o custo de implementação e a inexistência de mecanismos sistemáticos de avaliação de resultados indicam níveis distintos de maturidade digital e organizacional, reforçando a necessidade de mudanças estruturais e de gestão para potencializar os benefícios da IA (Gottumukkala e Prasad, 2025).

Por fim, o eixo ético e regulatório concentra desafios relacionados à governança e ao uso responsável da IA. O que direciona a preocupações de riscos legais, reputacionais e sociais, indicando que a adoção da IA no comércio exige soluções tecnológicas e organizacionais adequadas, além de diretrizes éticas e regulatórias claras que assegurem transparência, confiança e conformidade normativa (Madanchian e Taherdoost, 2025).

Contudo, os resultados indicam que a adoção da IA no comércio vai além de desafios técnicos, envolve também aspectos organizacionais e éticos que exigem abordagem integrada, ou seja, exige combinação entre infraestrutura adequada, preparo organizacional e governança ética para o uso estratégico e sustentável da IA.

4.3 OPORTUNIDADES GERADAS PELA ADOÇÃO DA IA NO COMÉRCIO

O mapeamento das oportunidades geradas pela utilização da IA no comércio evidencia impactos positivos e estratégicos para o desempenho organizacional, ao revelar como o uso de tecnologias baseadas em dados, algoritmos inteligentes e sistemas automatizados tem contribuído para a otimização de processos, a qualificação da tomada de decisão e o fortalecimento da competitividade empresarial.

Em consonância com esse panorama, o Quadro 3 apresenta uma síntese das oportunidades decorrentes da adoção da IA destacando-se a melhoria nas rotinas internas, o aumento da eficiência no uso das informações e o melhor alinhamento das ofertas às demandas do mercado do consumidor, além da redução de custos, do estímulo à inovação nos métodos empresariais e do aprimoramento da relação com o cliente.

Quadro 3 – Oportunidades geradas pela adoção da IA no comércio

Categoria de Oportunidade	Evidências dos Artigos	Efeitos Positivos Identificados
Eficiência operacional	Automação de Procedimentos Operacionais (Beyari, 2025); Processamento de Dados em Tempo Real (Guo et al., 2024); Automação de Processos Repetitivos (Xu, 2025);	Diminuição dos custos; Agilidade operacional; Crescimento sustentável
Personalização	Análise de Dados do Consumidor (Pandi et al., 2022). Interações Personalizadas e Automatizadas (Trivedi et al., 2024). Segmentação e Análise de Comportamento (Pandi et al., 2022).	Propostas personalizadas; Aumento da satisfação; Campanhas mais eficazes
Inovação	Aplicação de IA em Modelos Inovadores (Bastos & Bernardes, 2024). Análise Preditiva e Apoio Analítico por meio de IA Uso Estratégico de Dados por meio de IA (Chen et al., 2021).	Aumento da eficiência; Decisões mais assertivas; Diferenciação no mercado
Fidelização	Aprimoramento da Experiência do Consumidor (Acharya et al, 2023).	Melhor relacionamento; Maior retenção dos clientes
Custo-benefício	Uso Eficiente de Recursos (Beyari, 2025); Gestão de Estoque por Previsão de Demandas com IA(Li, 2023);	Diminuição de desperdícios; Redução de rupturas

Fonte: Autoria própria (2026).

Todos esses aspectos apontam efeitos positivos do uso da IA no comércio abrindo diferentes possibilidades estratégicas para as empresas, que geram vantagens operacionais, comerciais e conexão com os clientes. Segundo Davenport e Ronanki (2018) e Shankar (2018), a aplicação da IA no comércio amplia o potencial estratégico das organizações e fortalece sua relação com o mercado.

No contexto da eficiência operacional, a implementação de processos automatizados colabora para a redução de custos e para a otimização operacional interna, enquanto o uso eficiente de recursos favorece a redução de desperdícios, demonstrando efeitos favoráveis no custo-benefício. De acordo com Melo (2023) e Freitas (2024), a automação baseada em IA contribui diretamente para a racionalização dos recursos organizacionais.

Dentre as oportunidades identificadas, a personalização e a fidelização destacam-se por assumirem um papel central na oferta de estratégias individualizadas e no fortalecimento

da conexão com os clientes. Conforme apontam Huang e Rust (2021) e Klein (2020), o uso intensivo de dados possibilita uma melhor compreensão do comportamento do consumidor e o aprimoramento da experiência oferecida. Os achados demonstram que a IA se configura como uma ferramenta estratégica capaz de ampliar a satisfação e fortalecer a fidelidade do cliente.

Considerando os avanços inovadores, a adoção de soluções fundamentadas em IA viabiliza a diferenciação competitiva no setor, revelando a importância estratégica da tecnologia na criação de valor e no aprimoramento da competitividade organizacional. Segundo Davenport *et al.* (2020) e Marcon *et al.* (2025), a IA atua como um elemento central no processo de inovação e na construção de vantagem competitiva.

Os efeitos positivos da adoção da IA no comércio manifestam-se na redução de custos, desperdícios e rupturas, bem como no aumento da eficiência e da agilidade operacional. O uso de dados e algoritmos inteligentes favorece decisões mais assertivas, campanhas mais eficazes e propostas personalizadas, elevando a satisfação e a retenção dos clientes. De acordo com Pereira (2021) e Borges *et al.* (2021), a análise preditiva baseada em IA contribui significativamente para a melhoria da qualidade das decisões gerenciais.

De forma geral, esses benefícios contribuem para a diferenciação competitiva e para um crescimento mais sustentável das organizações (Harvard Business Review Brasil, 2018; Oliveira, 2020 e Cui, 2025). Assim, constata-se que as oportunidades decorrentes da IA vão além da eficiência operacional, promovendo impactos positivos na competitividade, inovação e no relacionamento com os clientes (Chatterjee *et al.*, 2021 e Dwivedi *et al.*, 2021).

4.4 SÍNTESE INTEGRATIVA E IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO E PESQUISA FUTURA

Esta seção apresenta os resultados da análise integrativa que relaciona as principais estratégias de aplicação da IA no comércio eletrônico às limitações identificadas na literatura, evidenciando sinergias, tensões e condicionantes que influenciam sua efetividade (Quadro 4). Adicionalmente, são discutidas as lacunas observadas nos estudos sobre IA aplicada ao comércio, destacando aspectos ainda pouco explorados e oportunidades para o avanço do conhecimento científico e das práticas gerenciais no campo (Quadro 5).

Os resultados sintetizados no Quadro 4 evidenciam os principais vínculos entre as estratégias adotadas para o uso da IA no comércio eletrônico e as limitações que permeiam

sua trajetória de implementação. A partir dessa análise foi evidenciado que os benefícios estratégicos proporcionados pela IA, como personalização, automação, análise preditiva e aprimoramento da experiência do consumidor, coexistem com desafios estruturais. Nesse sentido, os achados revelam sinergias e contradições entre ganhos de eficiência, competitividade e inovação, e os riscos decorrentes da qualidade dos dados, da complexidade técnica, da infraestrutura disponível, da governança algorítmica e da maturidade organizacional. Essa relação demonstra que a efetividade das estratégias baseadas em IA no comércio eletrônico depende de uma gestão equilibrada entre potencial tecnológico e mitigação das limitações inerentes à sua adoção.

Esses resultados convergem com a literatura recente, que aponta que a aplicação da IA no comércio eletrônico tende a gerar vantagens competitivas significativas, desde que acompanhada de capacidades organizacionais e mecanismos de controle adequados. Estudos como o de Davenport *et al.* (2020) destacam que estratégias orientadas por dados ampliam a eficiência e a personalização, mas também aumentam a exposição a riscos associados à qualidade informacional e à dependência de sistemas complexos.

Quadro 4 – Relação entre estratégias e limitações da aplicação da IA no comércio eletrônico

Principais Estratégias Identificadas	Principais Limitações	Sinergias e Contradições Entre os Achados	Referências
Personalização por dados.	Qualidade dos dados.	Benefício estratégico em relação ao risco informacional.	Giang <i>et al.</i> (2025).
Automação de processos.	Complexidade técnica.	Eficiência operacional na dependência tecnológica.	Xu (2025).
Análise preditiva.	Infraestrutura limitada.	Precisão analítica na restrição tecnológica.	Esmeli e Gokce (2025).
Uso de dados do cliente.	Privacidade de dados.	Vantagem competitiva no risco ético.	Wasilewski (2025).
Sistemas de recomendação	Viés algorítmico	Melhoria de experiência do consumidor versus risco de decisões enviesadas	Acharya <i>et al.</i> (2023).

Chatbots e assistentes virtuais	Limitações de linguagem e contexto	Agilidade no atendimento frente à possível perda de interação humana	Oliveira (2020); Betminds (2024).
Precificação dinâmica	Transparência dos algoritmos	Maximização de lucros em contraste com percepção de injustiça pelo consumidor	Bastos; Moura;Ferreira (2025).
Análise de sentimentos	Interpretação subjetiva dos dados	Compreensão do consumidor frente à imprecisão semântica	Pandi <i>et al.</i> (2022).
IA explicável (XAI)	Complexidade de implementação	Maior confiança e transparência versus aumento de custos	Vanneschi <i>et al.</i> (2018).
IA generativa aplicada ao comércio	Falta de maturidade organizacional	Inovação estratégica diante de riscos de uso inadequado	Guo e Zhang (2024).

Fonte: Autoria própria (2026).

Além disso, os estudos demonstram que cada estratégia apresenta condicionantes que influenciam diretamente seus resultados, exigindo ajustes contínuos, monitoramento dos impactos e adequação das práticas adotadas. Observa-se, ainda, que a efetividade dessas estratégias está relacionada à capacidade das empresas de equilibrar benefícios operacionais e estratégicos com os riscos e restrições identificados, de modo que a aplicação da IA se configure como um processo gradual, dinâmico e dependente do contexto de uso.

Nesse sentido, estudos recentes indicam que a implementação bem-sucedida da IA no comércio eletrônico não ocorre de forma linear, mas demanda aprendizagem organizacional contínua, avaliação sistemática de resultados e realinhamento estratégico ao longo do tempo. Pesquisas sobre adoção da IA destacam que organizar práticas de monitoramento e mensuração de impacto é essencial para transformar iniciativas piloto em aplicações de negócios sustentáveis (Übellacker, 2025).

Dessa forma, a síntese dos resultados evidencia que o valor estratégico da IA no comércio eletrônico emerge da capacidade das organizações de articular, de maneira integrada, inovação, gestão e aprendizagem contínua. A IA se configura menos como uma solução pontual e mais como um processo evolutivo, cujo desempenho depende do alinhamento entre objetivos estratégicos, monitoramento sistemático dos resultados e adaptação às condições específicas de cada contexto organizacional. Assim, os achados reforçam que a adoção da IA no comércio eletrônico requer abordagens progressivas e

reflexivas, capazes de potencializar seus benefícios competitivos ao mesmo tempo em que mitigam riscos e limitações, contribuindo para aplicações mais sustentáveis e eficazes no longo prazo.

Em complemento à análise das estratégias e limitações, a revisão integrativa evidencia lacunas importantes nos estudos sobre IA aplicada ao comércio eletrônico, as quais são sintetizadas no Quadro 5.

As pesquisas analisadas indicam que, mesmo diante da ampla utilização da IA nas práticas comerciais, questões relacionadas às reações emocionais dos consumidores, assim como a confiança depositada nos sistemas inteligentes e os impactos éticos, ainda são pouco exploradas pela literatura.

Quadro 5 – Lacunas em estudos sobre Inteligência Artificial aplicada ao comércio

Lacunas de Pesquisa Identificadas	Metodologias Pouco Exploradas	Referências
Emoções do consumidor mediadas por IA.	Análise comportamental.	Li (2023); Chornous <i>et al.</i> (2025).
Viés algorítmico no varejo digital.	Auditorias algorítmicas.	Acharya <i>et al.</i> (2023).
Confiança do consumidor em sistemas de IA.	Entrevistas em profundidade.	Gkikas e Theodoridis (2024).
Aspectos éticos do uso da IA no comércio.	Abordagens interdisciplinares.	Pandi <i>et al.</i> (2022); Smuha <i>et al.</i> (2021).
Uso prático da IA generativa no comércio.	Estudos de campo.	Guo e Zhang (2024).
Transparência algorítmica	IA explicável	Vanneschi <i>et al.</i> (2018).
Decisão gerencial com IA	Estudos longitudinais	Davenport e Ronanki (2018).
IA em pequenas empresas	Estudos de casos	Camilo (2025).
Governança de dados	Modelos de maturidade	Nascimento <i>et al.</i> (2020).
Personalização e privacidade	Pesquisa com consumidores	Klein (2020).
Capacitação em IA	Pesquisas organizacionais	Freitas (2024).
Sustentabilidade e IA	Métodos mistos	Von Zahn <i>et al.</i> (2024).

Fonte: Autoria própria (2026).

Ocorre também insuficiência de estudos focados na identificação de vieses nos algoritmos, no entendimento dos processos utilizados pelos modelos e das decisões automatizadas, o que aponta para a demanda por procedimentos adequados de análise e validação. De fato, a literatura científica recente tem enfatizado a necessidade de avaliar critérios de justiça, transparência e privacidade nos sistemas de IA aplicados ao contexto empresarial, uma vez que a ausência de frameworks robustos de governança algorítmica pode resultar em decisões discriminatórias, perda de confiabilidade e riscos reputacionais (Maiti; Kayal; Vujko, 2025; Qin; Lee, 2024).

Além disso, o uso da IA em micro e pequenas empresas permanece como uma lacuna relevante na literatura, sobretudo no que se refere à capacidade dessas organizações de estruturar a gestão de dados, mitigar vieses algorítmicos e incorporar práticas éticas de IA, dadas suas restrições financeiras, tecnológicas e de qualificação profissional (Soudi; Bauters, 2024).

De modo geral, os resultados indicam que essas limitações abrem espaço para pesquisas futuras, especialmente mediante investigações empíricas e abordagens qualitativas, aptas a ampliar a compreensão acerca dos impactos da IA no comércio e a orientar sua adoção de maneira ética e estratégica, considerando a personalização e privacidade do consumidor e a sustentabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo realizar uma revisão da literatura científica que investigue como a IA tem sido aplicada no comércio, destacando as oportunidades e os desafios que ela impõe aos gestores, bem como seus impactos nos modelos de negócio e na adaptação das empresas às transformações tecnológicas.

A revisão da literatura possibilitou uma visão ampla sobre o tema e demonstrou que a IA tem ocupado um papel central no processo de transformação digital do comércio. Os estudos analisados indicaram que sua adoção vem provocando mudanças significativas nos modelos de negócio, nas rotinas operacionais e nas estratégias competitivas das organizações, evidenciando sua importância no contexto mercadológico atual.

Os resultados evidenciaram que a aplicação da IA no comércio vem se consolidando como um fenômeno em expansão, marcado pela diversidade de áreas, técnicas e finalidades. O mapeamento das tendências demonstra que a IA é empregada sobretudo para personalização da experiência do consumidor, automação de processos, apoio à decisão e análise preditiva, apoiando-se em tecnologias como machine learning, big data e processamento de linguagem natural. Esses achados indicam que a IA no comércio não se limita a soluções pontuais, mas integra um ecossistema tecnológico voltado à transformação dos modelos de negócio e à adaptação às novas dinâmicas do consumo digital.

No que se refere às oportunidades geradas pela adoção da IA, os resultados apontaram ganhos expressivos em eficiência operacional, inovação e competitividade. A automação de rotinas, a previsão de demanda e a personalização de ofertas contribuem para a redução de custos, melhor uso de recursos e fortalecimento do relacionamento com os clientes. Observa-se que essas oportunidades transcendem a dimensão operacional, alcançando impactos estratégicos ao favorecer decisões mais assertivas, campanhas mais eficazes e maior fidelização, configurando a IA como um vetor de geração de valor e diferenciação no ambiente competitivo do comércio.

Por outro lado, a análise dos desafios associados à implementação da IA revelou um conjunto de barreiras interdependentes que condicionam sua efetividade. Limitações relacionadas à infraestrutura, à qualidade e integração dos dados, à capacitação profissional e à maturidade organizacional coexistem com preocupações ligadas à transparência, ao viés algorítmico e à governança do uso da tecnologia. Esses desafios demonstram que os benefícios da IA não são automáticos, exigindo das organizações esforços coordenados para alinhar capacidades técnicas, processos internos e práticas responsáveis de gestão.

Por fim, a síntese integrativa dos resultados evidenciou que a efetividade das estratégias baseadas em IA no comércio depende do equilíbrio entre potencial inovador e mitigação de limitações, bem como de processos contínuos de aprendizagem, monitoramento e realinhamento estratégico. Adicionalmente, as lacunas identificadas na literatura indicaram caminhos relevantes para pesquisas futuras. Assim, os resultados reforçam que a IA deve ser compreendida como um processo evolutivo e contextual, cuja adoção progressiva e reflexiva é fundamental para promover aplicações mais sustentáveis, eficazes e socialmente responsáveis no comércio.

No âmbito acadêmico, este estudo contribuiu para organizar o conhecimento existente sobre a aplicação da IA no comércio, reunindo de forma estruturada as principais tendências, oportunidades e desafios identificados na literatura recente. Além disso, reforça a relevância da IA para a área de Gestão Comercial, ao evidenciar seu papel estratégico para a competitividade e a sustentabilidade das organizações.

Do ponto de vista prático, os resultados oferecem subsídios importantes para gestores e profissionais do comércio, auxiliando na compreensão dos impactos da IA sobre os processos comerciais e o relacionamento com os consumidores. Ao apresentar benefícios e desafios, o estudo contribuiu para decisões mais conscientes e alinhadas às estratégias organizacionais.

Como limitação da pesquisa, destaca-se o fato de o estudo ter sido baseado exclusivamente em revisão de literatura, o que impede a análise direta da aplicação da IA em organizações específicas. Além disso, o recorte temporal adotado e a quantidade de estudos analisados podem limitar a generalização dos resultados, especialmente diante da rápida evolução das tecnologias.

Diante dessas limitações, recomenda-se que pesquisas futuras avancem para estudos empíricos, análises de casos e abordagens quantitativas e qualitativas, de modo a aprofundar a compreensão dos impactos da IA no comércio. Sugere-se, ainda, o aprofundamento de discussões sobre IA generativa, governança de algoritmos, ética no uso de dados e os efeitos da IA em micro e pequenas empresas.

Conclui-se que a IA representa um recurso estratégico de grande relevância para o comércio contemporâneo, ao possibilitar ganhos em inovação, eficiência e competitividade. No entanto, sua adoção envolve desafios tecnológicos, organizacionais e éticos que exigem planejamento, capacitação e governança responsável. Assim, o uso consciente da IA tende a ser decisivo para a sustentabilidade e o sucesso das organizações comerciais em um cenário cada vez mais dinâmico e orientado por dados.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Carlos Levi da Silva. **Análise de sentimento sobre comentários em sites de e-commerce no idioma português/BR**. 2022. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) – Centro Universitário Christus - Unichristus, Fortaleza, 2022.
- AMIN, Mohd Rushidi; ASBI, Ammar; SIVAKUMARAN, Vinesh Maran; KIM, Junyong; SEPTIARINI, Eka. **Artificial Intelligence (AI) adoption in marketing strategies: Navigating the present and shaping the future business landscape**. London: Elsevier Ltd., 2025. DOI:10.1016/j.ssaho.2025.102048.
- ARACÊ. **Marketing digital: contribuições da inteligência artificial**. Nova Ciência, 16 dez. 2024. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/2281> . Acesso em: 14 ago. 2025.
- ARISTIDES, Diego. **Especialista fala sobre oportunidades e cenário de IA no varejo**. Entrevista concedida ao E-Commerce Brasil. E-Commerce Brasil, 6 fev. 2025. Acesso em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/especialista-fala-sobre-oportunidades-e-cenario-da-ia-no-varejo> . Acesso em: 13 ago. 2025.
- BARDIN, Laurence. Metodologia de análise de conteúdo. In: BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2016. Capítulo 2, p. 100-130.
- Bastos, Davi A.; Moura, Regina CF; Ferreira, Ricardo S. **Inteligência artificial e precificação dinâmica: uma revisão sistemática da literatura e aplicações práticas no varejo digital**. Revista Brasileira de Gestão de Negócios, São Paulo, v. 3, pág. 412–431, 2025. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15140326.2025.2466140> . Acesso em: 1 ago. 2025.
- BETMINDS. **Chatbots com inteligência artificial no e-commerce**. 2024. Disponível em: <https://betminds.ag/blog/chatbots-com-inteligencia-artificial-no-e-commerce> . Acesso em: 01 ago. 2025.
- BORGES, Nicole Raupp; SILVA, José Carlos; MARTINS, Lucas Oliveira; PEREIRA, Renata Andrade. **A influência das ferramentas big data e inteligência artificial no marketing 4.0**. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 10, n. 10, e15296, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/15296/13390/194553> . Acesso em: 11 ago. 2025.
- CAMILO, Pedro Vinícius. **Inteligência Artificial aplicada à gestão de empresas de pequeno e médio porte no Brasil: uma revisão integrativa da literatura**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) — Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/266679> . Acesso em: 03 jul. 2025.
- CHATTERJEE, Sunil; RANA, Nishant P.; TAMILMANI, Krishnan; SHARMA, Abhishek. **A próxima geração do varejo inteligente: uma revisão da literatura e agenda de pesquisa**. Jornal de Varejo e Serviços ao Consumidor, v. 102561, 2021.

CUI, Ling. **Barreiras à adoção de IA em PMEs do varejo: desafios tecnológicos, organizacionais e ambientais.** Revista Internacional de Ciências Ambientais, v. 11, n. 3 supl., pág. 1065–1078, 2025.

DAMACENO, Siuari Santos; VASCONCELOS, Rafael Oliveira. **Inteligência Artificial: uma breve abordagem sobre seu conceito real e o conhecimento popular .** Caderno De Graduação - Ciências Exatas E Tecnológicas, UNIDADE Sergipe, v. 1, pág. 11, 2018. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernoexatas/article/view/5729> . Acesso em: 09 ago de 2025.

DAVENPORT, Thomas; GUHA, Abhijit; GREWAL, Dhruv; BRESSGOTT, Timna. *How artificial intelligence will change the future of marketing.* **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 48, n. 1, p. 24–42, 2020. DOI: 10.1007/s11747-019-00696-0. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>.

DAVENPORT, Thomas H.; RONANKI, Rajeev. **Inteligência artificial para o mundo real.** Harvard Business Review , Boston, v. 96, n. 1, p. 108–116, 2018

DIAS, Felipe Souza; LAURETTA, Gustavo Augusto. O impacto transformador da IA e do deep learning nos GENTSCH, Peter. **Inteligência artificial em marketing, vendas e serviços: como profissionais de marketing sem formação em ciência de dados podem usar IA, big data e bots.** Tradução de Maria Cristina F. Monteiro. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. Publicado originalmente como **AI in Marketing, Sales and Service**, 2018.

DINIZ, Guilherme. **Transformando a gestão estratégica de inteligência com artificial.** 2025. Acesso em: <https://pt.linkedin.com/pulse/transformando-gest%C3%A3o-estrat%C3%A9gica-com-intelig%C3%Aancia-artificial-diniz-oxeof> . Acesso em: 15 ago. 2025.

DWIVEDI, YK; AYDIN, M.; MISHRA, A. et al. **Inteligência Artificial (IA): perspectivas multidisciplinares sobre desafios emergentes, oportunidades e agenda para pesquisa, prática e política.** Revista Internacional de Gestão da Informação , v. 101994, 2021.

FLYNN, BB **Impacto das práticas de manufatura nas capacidades competitivas.** International Journal of Operations & Production Management , v. 19, n. 10, p. 1029-1042, 1999.

FREITAS, Thiago Fernandes de. **Automação e inteligência artificial na gestão de estoques para e-commerce.** New Science, 2024. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/4860> . Acesso em: 13 ago. 2025.

GOTTUMUKKALA, Sateesh; PRASAD, S. Shyam. **Decoding the organisational AI adoption: what do theories and frameworks reveal?** Journal of International Commercial Law and Technology, v. 6, n. 1, p. 744–754, 2025. DOI:10.61336/Jiclt/25-01-72.

GOMES, Dennis dos Santos. **Inteligência Artificial: conceitos e aplicações.** Revista Olhar Científico, Faculdades Associadas de Ariquemes, v. 2, pág. 246, 2010. Disponível em: https://www.professores.uff.br/screspo/wp-content/uploads/sites/127/2017/09/ia_intro.pdf . Acesso em: 20 ago. 2025.

GOUVEIA, Steven Sérgio. **Pensando o novo mundo: conversas sobre inteligência artificial**. Braga: Independently published, 2022.

HARVARD BUSINESS REVIEW BRASIL. **Um benefício importante é a personalização do atendimento, que eleva a experiência do consumidor e estimula a fidelidade por meio do uso de chatbots e assistentes virtuais capazes de prestar suporte contínuo**. 2018. Disponível em:

<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/personalizacao-omnichannel-e-atendimento-pr-o-ativo-o-futuro-do-customer-Experience>. Acesso em: 13 ago. 2025.

HUANG, Ming-Hui; RUST, Roland T. **Inteligência artificial no serviço**. Journal of Service Research, v. 1, pág. 3–20, 2021.

HUSSAIN, Maomé; RIZWAN, MA **Adoção de Inteligência Artificial (IA) por PMEs: Uma estrutura multiestágios para implementação prática**. Revista de Gestão de Políticas de Ciência e Tecnologia, v. 4, pág. 733-755, 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2408.11825>. Acesso em: 11 ago. 2025.

IBM. **O que é análise de sentimento?** IBM Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/sentiment-analysis>. Acesso em: 7 ago. 2025.

KLEIN, Maitê. **Impacto da personalização: na qualidade de informações disponibilizadas e no comportamento do consumidor**. 2020. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/209954>. Acesso em: 18 ago. 2025.

MADANCHIAN, Mitra; TAHERDOOST, Hamed. **Ethical theories, governance models, and strategic frameworks for responsible AI adoption and organizational success**. Frontiers in Artificial Intelligence, v. 8, 16 July 2025. DOI:10.3389/frai.2025.1619029.

MAITI, Moinak; KAYAL, Parthajit; VUJKO, Aleksandra. **A study on ethical implications of artificial intelligence adoption in business: challenges and best practices**. Future Business Journal, v. 11, art. 34, 2025. DOI: [10.1186/s43093-025-00462-5](https://doi.org/10.1186/s43093-025-00462-5).

MARCON, Margarete de Fátima; BET, Yago Marcon; ROJO, Cláudio Antonio; PARCIANELLO, Roberta Vanessa Rojo. **O uso de ferramentas de inteligência artificial nos negócios**. Revista Aracê, São José dos Pinhais, v.7, n.1, p.2652-2670, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/2899>. Acesso em: 03 ago. 2025.

MARDEN, Luís Chagas. **Automação de processos na logística em um centro de distribuição de cervejas utilizando programação em Python 3.0**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Mecânica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Campus Avançado Arcos, Arcos, 28 jun. 2022. Disponível em: https://www.ifmg.edu.br/arcos/cursos-1/graduacao-1/engenharia-mecanica/repositorio-de-tcc/Monografia_TCC_MardenFinalizado.pdf. Acesso em: 3 ago. 2025.

MCKINSEY. **Artificial intelligence: why a digital base is critical**. McKinsey Quarterly, 26 jul. 2018.

MELO, Anderson Bruno Lobo. **O papel da Inteligência Artificial - IA na criação de vantagem competitiva empresarial**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Instituto Federal do Amapá, Amapá, 2023. Disponível em: <http://repositorio.ifap.edu.br/jspui/handle/prefix/975> . Acesso em: 21 atrás. 2025

MOTTA, Lorena Oliveira dos Santos. **O impacto da inteligência artificial nos processos de negócios, e como as empresas estão se adaptando para aproveitar essa tecnologia**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Instituto de Ciências Econômicas e Gerenciais, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <http://bib.pucminas.br:8080/pergamumweb/vinculos/0000b8/0000b8ca.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2025.

NASCIMENTO, João Carlos Hipólito Bernardes do. **Inteligência artificial na saúde e a proteção de dados: reflexos na crise COVID-19**. Direitos Fundamentais & Justiça, Belo Horizonte, ano 14, nº especial, p. 207-230, nov. 2020. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadgnt/article/download/11046/7476/30708> . Acesso em: 22 jul. 2025.

OLIVEIRA, Gabriel Fernandes de Azevedo. **Desenvolvimento de chatbot em WhatsApp para automatização do atendimento ao cliente**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia da Computação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

PEREIRA JUNIOR, Fernando Carlos. **A influência da inteligência artificial no setor de negócios**. 2021. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/6923> . Acesso em: 22 jul. 2025.

PURCINO, Claudevan Campos; GOMES, Heulállya Raissa Ferreira; RIBEIRO, Maria Ivanilse Calderon. **Transformação digital na gestão pública: uma análise inicial sobre as expectativas e necessidades dos cidadãos em relação à transformação digital**. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.61164/rmnm.v1i1.3020> . Acesso em: 12 agos. 2025.

QIN, Yang; LEE, Young-Chan. **Ethical AI in financial inclusion: the role of algorithmic fairness on user satisfaction and recommendation**. Big Data and Cognitive Computing, v. 8, n. 9, p. 105, 3 set. 2024. DOI:10.3390/bdcc8090105. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/bdcc8090105>.

RESNICK, Paul; VARIAN, Hal R. **Sistemas de recomendação**. Comunicações da ACM, v. 40, n. 3, p. 56-58, 1997.

RODRIGUES, Mário SV Entrevista: 10 perguntas para Mário Rodrigues, fundador da Frete Rápido. Tegup, 09 mar. 2019. Disponível em: <https://tegup.com.br/noticias/10-perguntas-para-mario-rodrigues-fundador-da-frete-rapido/> . Acesso em: 12 ago. 2025.

SAMPAIO, Rafael; SABBATINI, Marcelo; LIMONGI, Ricardo. **Diretrizes para o uso ético e responsável da Inteligência Artificial Generativa**. 1.ed. 2025.

SCHMIEDEL, Carlos. **Precificação dinâmica potencializada por algoritmos de inteligência artificial permite ajustes de preços em tempo real com base em demanda, comportamento do consumidor e concorrência, otimizando lucros e eficiência operacional, com atenção à transparência e ética nos processos automatizados**. In: Revista de Sistemas Inteligentes, v. 12, n. 3, p. 45-60, 2025.

SHANKAR, Venkatesh. **Como a inteligência artificial (IA) está evoluindo o varejo**. Revista do Varejo, v. 94, n. 4, pág. vi-xi, 2018.

SILVA, João Antônio da Silva; MAIRINK, Carlos Henrique Prudêncio. **Inteligência artificial**. Libertas: Revista de Ciências Sociais Aplicadas, Belo Horizonte, v. 2, pág. 64-85, 2019. Disponível em: <https://ojs.scientificmanagementjournal.com/ojs/index.php/smj/article/view/1098> . Acesso em: 21 jul. 2025.

SMUHA, Noura A.; AHMED-RENGERS, Elsayed; VAN DEN HOVEN, Jeroen; DIGNUM, Virgínia; BROUWER, Hein. **Como a UE pode alcançar uma IA legalmente confiável: uma resposta à proposta da Comissão Europeia para uma regulamentação de IA**. Ética da Ciência e da Engenharia, v. 27, n. 4, pág. 1–24 de 2021.

SOUDI, Marwa Samih; BAUTERS, Merja. **AI guidelines and ethical readiness inside SMEs: a review and recommendations**. Digital Society, v. 3, art. 3, 31 jan. 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44206-024-00087-1>.

SOUZA, Enzo Pacheco de Oliveira; ALMEIDA, Pedro Paulo Marcelino de. **Inteligência Artificial com Algoritmos de Recomendação: Uma Abordagem Aplicada ao E-commerce**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) — Faculdade de Tecnologia Prof. João Modesto, Guaratinguetá, 2024.

SOUZA, JR; FERRARI, L. **Uso combinado de inteligência artificial e big data no marketing**. Trabalho de Conclusão de Curso, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/6923> . Acesso em: 12 ago. 2025.

ÜBELLACKER, Thomas. **Making Sense of AI Limitations: How Individual Perceptions Shape Organizational Readiness for AI Adoption**. 2025. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2502.15870>.

WAMBA-TAGUIMDJE, Samuel L.; WAMBA, Samuel Fosso; KALA KAMJOU, Jean René; TCHATCHOUANG WANKO, Charles Elvis. **Influência da inteligência artificial (IA) no desempenho das empresas: o valor comercial dos projetos de transformação baseados em IA**. Revista Gestão de Processos de Negócios, v. 7, pág. 1893–1924, 2020.

WU, Qianye; XIA, Chengxuan; TIAN, Sixuan. **Análise de sentimento orientada por IA: desbloqueando valor comercial no cenário do comércio eletrônico**. arXiv, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.08738>.

ZANIOLO, Giovani Porfírio; JANUNZZI, Guilherme Azevedo; ANTONIOSI, Luciana. **A inteligência artificial no marketing digital e comércio eletrônico.** *Environmental Research and Review*, v. 10, n. 6, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/ERR01v10n6-005>.