

Transformação digital com uso da inteligência artificial: impactos das estratégias empresariais no comportamento do consumidor

EMANUELLA RODRIGUES VERAS DA COSTA PAIVA
UNIVERSIDADE POTIGUAR (UNP)

MARIA NAFTALLY DANTAS BARBOSA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

ERNANDA GABRIELLY DA SILVA VASCONCELOS
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

LAÍS KARLA DA SILVA BARRETO
UNIVERSIDADE POTIGUAR (UNP)

RENATA FRANCISCO BALDANZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

Agradecimento à orgão de fomento:

Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL COM USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: IMPACTOS DAS ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS NO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR

1. INTRODUÇÃO

A incorporação da inteligência artificial (IA) às estratégias empresariais tornou-se uma das expressões mais significativas da transformação digital nas organizações contemporâneas. Em um contexto marcado pela hiperconectividade, automação e personalização em escala, empresas de diversos setores têm reconfigurado sua forma de interagir com consumidores, adotando sistemas inteligentes para atendimento, marketing e recomendação de produtos (Mahadewi et al., 2025; Shoib & Hermawan, 2025). Nesse cenário, a IA emerge não apenas como ferramenta operacional, mas como uma alavanca estratégica que redefine a experiência de consumo, influenciando decisões, comportamentos e percepções em ambientes digitais.

Diante desse panorama, é pertinente compreender como os consumidores reagem às interações mediadas por IA, sobretudo quando envolvem mecanismos como algoritmos de recomendação, *chatbots*, coleta de dados e personalização automatizada. O problema de pesquisa que orienta este estudo é analisar como as estratégias empresariais baseadas em transformação digital com uso de inteligência artificial influenciam o comportamento do consumidor nas interações digitais com marcas e produtos? A proposta é ir além da descrição tecnológica, investigando os efeitos emocionais, perceptivos e comportamentais provocados pela mediação algorítmica no consumo.

O objetivo geral da pesquisa é analisar os impactos das estratégias empresariais baseadas em transformação digital com uso da inteligência artificial no comportamento do consumidor. Para tanto, os objetivos específicos são: (1) compreender como os consumidores percebem o uso da IA nas estratégias digitais das empresas; (2) investigar de que forma a personalização automatizada e a coleta de dados influenciam decisões de compra, engajamento e confiança; e (3) identificar os efeitos emocionais e comportamentais gerados pelas interações entre consumidores e sistemas de IA, como *chatbots*, algoritmos de recomendação e anúncios personalizados.

Três hipóteses norteiam a investigação, H1: A maioria dos consumidores possui percepção positiva sobre o uso da IA em estratégias digitais, associando-a à conveniência e agilidade no consumo; H2: A personalização automatizada influencia positivamente o engajamento e a decisão de compra, mas pode reduzir a confiança quando há percepção de invasão de privacidade; e H3: As interações com sistemas de IA geram reações emocionais ambivalentes, entre a satisfação pela praticidade e o desconforto pela impessoalidade ou sensação de vigilância.

A presente pesquisa justifica-se pela crescente centralidade da IA nas práticas empresariais e pela necessidade de compreender como essas tecnologias impactam, de forma subjetiva e objetiva, os consumidores. A ausência de um entendimento aprofundado sobre essas dinâmicas limita a construção de estratégias éticas, eficazes e sustentáveis. Ao abordar a questão sob a ótica do consumidor, este estudo contribui tanto para o avanço teórico sobre comportamento de consumo digital quanto para o desenvolvimento de práticas mais humanas, transparentes e orientadas à confiança na era da IA (Shoib & Hermawan, 2025).

2.1 Transformação Digital nas Organizações

A Transformação Digital (TD) representa uma reconfiguração profunda e contínua nas organizações, desencadeada pela difusão de tecnologias digitais. Embora não haja um consenso absoluto sobre sua definição, o fenômeno tem sido amplamente explorado como uma força estratégica que integra tecnologia, inovação e mudança cultural. Vial (2019) define a TD como um processo que visa melhorar uma entidade por meio da combinação de tecnologias conectadas, enquanto Morakanyane et al. (2017) a descrevem como um processo evolucionário que transforma modelos de negócios, processos e experiências do cliente.

Autores como Westerman et al. (2014) e Piccini et al. (2015) destacam que a TD não se limita à adoção de novas tecnologias, mas está relacionada à melhoria de desempenho organizacional e à redefinição de estruturas operacionais. Segundo Hanelt et al. (2021), trata-se de uma mudança organizacional ampla, moldada por tecnologias digitais e sustentada por capacidades dinâmicas. O conceito amplia-se ao se considerar impactos que transcendem o ambiente corporativo, alcançando dimensões sociais e econômicas (Ven & Poole, 2021).

A distinção entre digitização (conversão de dados analógicos em digitais) e digitalização (uso estratégico de tecnologias digitais para inovação e geração de valor) é essencial nesse contexto (Westerman, 2017; Nwaiwu, 2018). Assim, a TD emerge como um fenômeno multifacetado, integrando infraestrutura digital, modelos de negócio e comportamento organizacional, configurando-se como elemento central na competitividade contemporânea.

O avanço tecnológico acelerado tem transformado profundamente os processos organizacionais. Tecnologias como *big data*, computação em nuvem, Internet das Coisas (IoT) e, especialmente, inteligência artificial (IA), vêm promovendo novas formas de operar, inovar e competir (Fichman et al., 2014; Kane et al., 2015). A inovação digital tornou-se um pilar estratégico essencial para as organizações que buscam eficiência, agilidade e diferenciação em seus mercados (Schallmo et al., 2019).

A TD pode ser entendida por três eixos complementares: geração de valor no *core business*, transformação da experiência do cliente e construção de capacidades organizacionais sustentáveis (Wedel & Kannan, 2016). Para tanto, exige-se mais do que a implementação de tecnologias para reconfigurar processos, reimaginar modelos de negócio e promover mudanças culturais profundas (Bharadwaj et al., 2013).

Segundo Bharadwaj et al. (2013), essa transformação exige a integração entre tecnologia, estratégia e inovação, com foco na diferenciação competitiva e na geração de valor. Em paralelo, a Indústria 4.0, baseada em sistemas ciber-físicos e conectividade avançada, reforça essa lógica ao articular inteligência computacional, automação e plataformas digitais (Cerezo-Narváez et al., 2022; Tamvada, 2022).

Nesse contexto, a Indústria 4.0 oferece a base tecnológica para a automação inteligente e descentralizada, por meio da integração entre sistemas físicos e digitais, redes conectadas e inteligência computacional (Tamvada, 2022; Cerezo-Narváez et al., 2022). A IA, nesse cenário, atua como vetor de inovação organizacional, acelerando o desenvolvimento de novos produtos e serviços, aprimorando operações e ampliando a capacidade analítica das empresas.

Empresas líderes, como *General Motors* e *Unilever*, utilizam IA no *front-end* da inovação, desenvolvendo projetos de design e novas formulações (Cooper, 2024). No setor tecnológico, a criação de ecossistemas digitais como os assistentes virtuais Alexa e Siri exemplifica como a IA redefine produtos e padrões de consumo (Hoy, 2018; Maedche et al., 2019).

Na área da saúde, algoritmos de IA têm elevado a precisão diagnóstica e acelerado a descoberta de medicamentos (Liu et al., 2019; Paul et al., 2021; Vamathevan et al., 2019). No setor financeiro, robôs-consultores oferecem assessoria automatizada e acessível, enquanto

sistemas inteligentes identificam fraudes e personalizam ofertas com base no perfil do consumidor (Jung et al., 2018; Mhlanga, 2020).

No campo operacional, robôs inteligentes e sistemas de visão computacional aprimoram a produção industrial, enquanto a manutenção preditiva, baseada em IA, reduz falhas e custos operacionais (Lee et al., 2018; Zonta et al., 2020). Na cadeia de suprimentos, algoritmos inteligentes otimizam o planejamento logístico e antecipam demandas, como demonstrado pela *Amazon*, que utiliza IA para posicionar estrategicamente seus estoques (Toorajipour et al., 2021; Blut et al., 2024).

Por fim, no setor de serviços, *chatbots* e agentes virtuais com IA têm revolucionado o atendimento ao cliente, garantindo disponibilidade contínua, agilidade nas respostas e melhoria da experiência do consumidor (Przegalinska, 2019). Dessa forma, observa-se que a transformação digital baseada em IA está remodelando a lógica organizacional contemporânea. Ela não apenas amplia a capacidade de inovação e eficiência das empresas, mas transforma profundamente a maneira como produtos e serviços são concebidos, entregues e percebidos pelo consumidor, alinhando o papel estratégico da tecnologia no ambiente empresarial.

2.2 Inteligência Artificial como Estratégia Empresarial

A inteligência artificial (IA) vem se consolidando como uma ferramenta estratégica essencial para as empresas que desejam manter e ampliar sua competitividade em um ambiente de negócios cada vez mais digital. A integração da IA à formulação e execução de estratégias empresariais têm remodelado processos decisórios, aprimorado a análise de dados e ampliado a capacidade das empresas de responder a ambientes dinâmicos e complexos (Zohuri, 2020). De acordo com Attah et al. (2024), a adoção de modelos que incorporam tecnologias digitais, como a IA, permite que organizações de setores variados alinhem tecnologia e estratégia para promover uma transformação digital efetiva.

No contexto da relação com o cliente, a inteligência artificial tem se mostrado uma importante ferramenta para aprimorar a gestão do relacionamento e o *feedback* do consumidor. Okeke et al. (2024) apresentam um *framework* baseado em dados para a integração do *feedback* do cliente via IA destacando como essa tecnologia melhora a compreensão das necessidades e preferências dos consumidores. A capacidade de analisar grandes volumes de dados qualitativos e quantitativos em tempo real possibilita às empresas desenvolver estratégias de marketing e atendimento altamente personalizadas, que aumentam a satisfação e a fidelidade do cliente (Sharma et al., 2021; Khanom, 2023).

No que tange ao comportamento do consumidor, a inteligência artificial influencia significativamente a forma como os consumidores tomam decisões e interagem com as marcas na era digital. Ledro, Nosella e Vinelli (2022) ressaltam que o uso da IA em *Customer Relationship Management* (CRM) permite às empresas oferecer experiências personalizadas que impactam diretamente as preferências e decisões de compra. A IA, ao antecipar necessidades e preferências por meio de análise preditiva, cria um ambiente digital onde o consumidor se sente reconhecido e valorizado, o que aumenta a probabilidade de engajamento e repetição de compras (Mahadewi et al., 2025; Shoib & Hermawan, 2025).

Essa transformação não ocorre isoladamente, mas em meio a um cenário em que a digitalização e a automação moldam o comportamento social e econômico em múltiplas dimensões. Kitsios e Kamariotou (2021) destacam que a digitalização, impulsionada pela IA, não apenas altera processos internos das empresas, mas também transforma o modo como os consumidores percebem valor, exigindo uma abordagem estratégica que considere a experiência do usuário e a inovação contínua.

Para que a inteligência artificial seja efetivamente incorporada à estratégia empresarial, é fundamental que haja uma visão sistêmica e integradora, conforme defendido por Cekuls

(2022). A adoção de IA deve estar alinhada a um planejamento estratégico que compreenda tanto os objetivos organizacionais quanto o contexto competitivo, tecnológico e regulatório. A implantação de sistemas inteligentes exige não apenas investimento em tecnologia, mas também mudanças culturais e estruturais que promovam a inovação e a agilidade (Kitsios e Kamariotou, 2021; Attah et al., 2024).

A respeito da capacidade de melhorar a tomada de decisão, Kaggwa et al. (2024) apontam que a IA, por meio da análise avançada de dados e algoritmos preditivos, transforma profundamente os processos decisórios nas empresas. Essa transformação ocorre porque a IA permite não apenas o processamento de grandes volumes de informações, mas também a identificação de padrões e a antecipação de cenários futuros com alto grau de acurácia. Segundo esses autores, ao incorporar sistemas baseados em IA, as organizações podem minimizar riscos associados a decisões estratégicas e operacionais, além de otimizar a alocação de recursos, reduzir custos e aprimorar a eficiência. Assim, as organizações que conseguem alinhar a IA a uma visão estratégica ampla e a uma cultura organizacional aberta à inovação tendem a obter vantagens competitivas duradouras em um mercado cada vez mais dinâmico e complexo (Ogbeibu et al., 2021; Attah et al., 2024).

No contexto do marketing, a influência da inteligência artificial é significativa, pois as tecnologias digitais transformam as formas de interação, compra e consumo, impactando diretamente as decisões e preferências dos consumidores (Machucho & Ortiz, 2025). Conforme destacado por Okeke et al. (2024), a personalização possibilitada pela IA eleva a experiência do consumidor, ao fornecer recomendações adaptadas aos seus gostos e hábitos, criando uma conexão mais profunda entre marca e cliente. Além disso, a capacidade da IA de analisar grandes volumes de dados em tempo real permite compreender melhor o comportamento do consumidor, antecipar tendências e ajustar estratégias de marketing (Ledro, Nosella & Vinelli, 2022; Okeke et al., 2024).

Isto posto, a IA não apenas transforma as operações empresariais, mas também redefine as dinâmicas de consumo, exigindo das organizações uma adaptação contínua e estratégica às novas demandas do mercado cada vez mais digitalizado, como é possível destacar no tópico seguinte.

2.3 Comportamento do Consumidor na Era Digital

Na era digital, o comportamento do consumidor passou por profundas transformações impulsionadas pela convergência entre tecnologias da informação, plataformas digitais e novos hábitos socioculturais (Shoib & Hermawan, 2025). Os ambientes online permitiram a emergência de novos formatos de interação, influenciando decisões de compra, percepção de marcas e relações de consumo. O estudo de Bartschat, Cziehso e Hennig-Thurau (2022) evidencia que, embora o “boca a boca” tradicional ainda exerça influência, consumidores têm dado prioridade a opiniões publicadas em sites especializados e redes sociais, demonstrando a relevância da avaliação digital na tomada de decisão.

Ao mesmo tempo, observa-se um fortalecimento do papel das mídias sociais como mediadoras do relacionamento entre marcas e consumidores. A pesquisa de Sharma et al., (2021) revela que as atividades das marcas nas redes sociais impactam diretamente o vínculo emocional com os consumidores, promovendo interações mais significativas e fidelização. Khanom (2023), por sua vez, questiona se o marketing em redes sociais é uma necessidade ou escolha, concluindo que, no contexto digital atual, tal prática se tornou indispensável para a sobrevivência competitiva.

Outro fator relevante é a relação entre marketing digital, confiança online e intenção de compra. Yunus, Saputra e Muhammad (2022) demonstram que a gestão de relacionamento com o cliente atua como mediadora fundamental entre a comunicação digital e a intenção de compra,

destacando a importância da construção de confiança nas interações virtuais. Em consonância, Ngo et al. (2024) identificam que vídeos promocionais, transmissões ao vivo e recomendações visuais têm estimulado compras por impulso, evidenciando o papel central do entretenimento e da visualização na jornada de consumo.

A pesquisa de Figueiredo et al. (2023), ao realizar uma análise bibliométrica sobre o papel do marketing digital nas compras online, identifica tendências e áreas emergentes no estudo do comportamento do consumidor, como inteligência artificial, automação, personalização e experiência do usuário. O trabalho revela uma crescente preocupação dos pesquisadores e gestores em compreender o impacto das tecnologias sobre os processos decisórios dos consumidores, destacando o marketing digital como um campo estratégico de inovação.

A influência da inteligência artificial (IA) no marketing digital é amplamente destacada na literatura recente. Mahadewi, Sanantagraha e Sugiharto (2025) ressaltam os impactos da IA na personalização, previsibilidade de comportamento e automação das interações. A IA permite o desenvolvimento de algoritmos capazes de prever preferências com base em dados de navegação, compras anteriores e interações sociais, elevando o grau de personalização da oferta e da comunicação. De modo complementar, a revisão de Shoib e Hermawan (2025) evidencia como a IA tem redefinido as estratégias de marketing, fornecendo *insights* em tempo real, segmentação avançada e construção de experiências digitais personalizadas. Já para Beyari & Garamoun (2022), a IA é um instrumento de marketing muito eficaz que pode ajudar as empresas a integrar seus produtos e serviços ao conjunto de consideração de consumidores em potencial. Assim, à medida que as empresas adotam o aprendizado de máquina em suas abordagens de marketing, elas têm uma chance maior de fazer com que os clientes demonstrem mais interesse em suas marcas.

Corroborando essa perspectiva, Li et al. (2025) desenvolveram e validaram uma escala para mensurar a experiência do consumidor com IA, composta por cinco dimensões: serviço, exploração, classificação, social e intelectual. A chamada *Customer AI Experience* (CAE) descreve a jornada do consumidor em três estágios: expectativa, realização e reflexão, enfatizando que a vivência com IA vai além da funcionalidade técnica, englobando aspectos afetivos, cognitivos e sociais. O estudo revelou que a percepção de valor emocional e intelectual desempenha papel crucial na aceitação dessas tecnologias, influenciando o engajamento e a confiança.

Os impactos do comércio eletrônico no varejo tradicional também são notáveis. Sonu (2023) e Shankhpal (2025) observam que o crescimento das plataformas digitais alterou a dinâmica do varejo, exigindo adaptações e integração entre canais para atender consumidores exigentes e conectados. Wang et al. (2022) já reforçaram esse cenário, mostrando como a lealdade à marca, satisfação e reputação online impactam diretamente a decisão de recompra em ambientes digitais, indicando que os consumidores valorizam não apenas o preço e a conveniência, mas também a experiência emocional e relacional proporcionada pelas marcas.

Diante desse cenário, torna-se evidente que o comportamento do consumidor continuará a evoluir rapidamente, impulsionado por tecnologias disruptivas como a inteligência artificial (Mahadewi et al., 2025; Shoib & Hermawan, 2025), pela digitalização das estratégias de marketing (Figueiredo et al., 2023) e pela crescente preferência por experiências de consumo online (Sonu, 2023; Shankhpal, 2025). À medida que novas práticas se consolidam e o varejo tradicional se reinventa, compreender essas dinâmicas é essencial para marcas que desejam se manter competitivas na era digital.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa foi conduzida com base em uma abordagem quantitativa, de natureza aplicada, com delineamento exploratório-descritivo. A escolha pela abordagem quantitativa justifica-se pela necessidade de mensuração objetiva das percepções e comportamentos dos consumidores diante das estratégias empresariais baseadas em transformação digital com uso de inteligência artificial (IA), permitindo a análise estatística dos dados coletados (Lakatos & Marconi, 2003; Creswell, 2014).

O estudo buscou investigar, de forma empírica, como os consumidores percebem o uso da IA nas estratégias digitais das empresas, os efeitos da personalização automatizada sobre decisões de compra, engajamento e confiança, além dos impactos emocionais e comportamentais nas interações com tecnologias inteligentes, como *chatbots*, algoritmos de recomendação e anúncios personalizados.

O público-alvo da pesquisa foi composto por homens e mulheres, com idade igual ou superior a 18 anos, residentes na região Nordeste do Brasil, que sejam usuários de plataformas com alto uso de IA, tais como *e-commerces*, bancos digitais e serviços de *streaming*. Essa delimitação considera a crescente penetração dessas tecnologias nos hábitos de consumo digital e sua influência nas relações entre consumidores e marcas (Kotler et al., 2017).

O instrumento de coleta de dados foi um *survey* estruturado, elaborado no *Google Forms*, contendo 19 questões fechadas, sendo 4 sociodemográficas, e as demais em escala Likert de cinco pontos. Essa escala permite capturar níveis de concordância em relação às afirmações apresentadas, facilitando a quantificação das percepções dos participantes (Likert, 1932). O questionário foi circulado aos participantes via *WhatsApp* onde os interessados poderiam participar voluntariamente da pesquisa. O período de coleta aconteceu entre os dias 14 e 20 de junho de 2025, que o questionário ficou disponível.

Foi realizado um teste piloto com cinco participantes que utilizam serviços com IA, nos dias 11 e 12 de junho, com o objetivo de verificar a clareza das perguntas, bem como avaliar a confiabilidade e validade do instrumento. Com base nesse pré-teste, eventuais ajustes metodológicos foram sugeridos para garantir a qualidade da coleta de dados (Malhotra, 2012).

A análise dos dados foi realizada por meio de técnicas estatísticas descritivas e inferenciais, como correlação, análise fatorial exploratória e regressão linear múltipla, visando identificar padrões, relações entre variáveis e influências significativas da IA sobre o comportamento do consumidor (Hair et al., 2009). A utilização dessas técnicas permitirá validar os objetivos específicos da pesquisa e testar as hipóteses relacionadas ao impacto da transformação digital com IA no ambiente de consumo.

É importante destacar que todos os participantes foram previamente informados sobre os objetivos do estudo e sobre a confidencialidade das informações. A participação foi totalmente voluntária, sendo garantido o direito de interromper ou abandonar a pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou ônus para os respondentes ou para a pesquisadora, mediante confirmação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, conforme os princípios éticos das pesquisas com seres humanos (Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise quantitativa dos dados coletados envolveu a criação de três escores compostos, correspondentes às seções investigadas: Transformação Digital (TD), Inteligência Artificial como Estratégia Empresarial (IA) e Comportamento do Consumidor na Era Digital (CC). Cada escore foi obtido por meio da média aritmética das respostas Likert referentes às respectivas questões. As estatísticas descritivas demonstram que os participantes atribuem notas médias elevadas à TD (média = 4,19; DP = 0,63) e à IA (média = 3,97; DP = 0,75), enquanto o comportamento do consumidor apresentou média moderada (3,46; DP = 0,91). Esses resultados

sugerem uma percepção amplamente positiva quanto à presença de tecnologias digitais e à adoção da IA nas práticas empresariais, fornecendo suporte inicial à hipótese 1 (H1), que propõe que a maioria dos consumidores percebe essas inovações como facilitadoras e modernas.

Em seguida, foi realizada a **análise de correlação de Pearson** entre os três escores, a fim de verificar relações lineares significativas entre as variáveis. Os resultados revelaram correlações moderadas e significativas: Transformação Digital e IA ($r = 0,68$), IA e Comportamento do Consumidor ($r = 0,72$), e TD e Comportamento ($r = 0,55$). Tais correlações sugerem que quanto maior a percepção positiva sobre a transformação digital e a utilização de IA pelas empresas, maior tende a ser o engajamento, a receptividade e a resposta comportamental do consumidor. Esses achados reforçam a hipótese 2 (H2), ao indicarem que a personalização e o uso inteligente da IA influenciam positivamente decisões e atitudes de compra, ainda que o escore de comportamento revele certa variação, possivelmente associada à percepção de vigilância ou à impessoalidade do contato automatizado.

Complementarmente, os resultados também sustentam a hipótese 3 (H3), pois, embora as médias sejam altas para TD e IA, observa-se uma maior dispersão no escore de comportamento (desvio-padrão = 0,91), evidenciando reações emocionais ambivalentes dos consumidores diante da mediação tecnológica nas interações com as marcas. Tal ambivalência pode refletir a tensão entre os benefícios percebidos da IA, como conveniência, personalização e rapidez, e os desconfortos subjetivos associados à automação do relacionamento e ao uso de dados pessoais, conforme apontado por autores como Wedel e Kannan (2016) e Mhlanga (2020). Assim, o uso das técnicas de estatística descritiva e correlação permitiu confirmar parcialmente as hipóteses propostas, evidenciando a relevância da IA na percepção e no comportamento dos consumidores, mas também indicando a necessidade de abordagens mais humanizadas e transparentes na sua implementação.

Para verificar o poder explicativo das variáveis independentes sobre o comportamento do consumidor, foi realizada uma **regressão linear múltipla**, considerando como variável dependente o `Escore_CC` (Comportamento do Consumidor na Era Digital), e como preditores os escores de Transformação Digital (`Escore_TD`) e Inteligência Artificial como Estratégia Empresarial (`Escore_IA`). O modelo foi ajustado utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários (OLS). Os resultados indicaram que ambos os preditores foram estatisticamente significativos, com destaque para o `Escore_IA`, que apresentou coeficiente mais alto e significativo ($p < 0,001$), sugerindo forte influência sobre o comportamento do consumidor. O modelo obteve um R^2 ajustado de aproximadamente 0,56, indicando que 56% da variância do comportamento do consumidor pode ser explicada pela percepção sobre a transformação digital e o uso estratégico da IA.

Esses resultados reforçam a hipótese 2 (H2), ao demonstrar que a personalização automatizada promovida pela IA influencia diretamente decisões de compra, engajamento e percepção de valor por parte do consumidor. A hipótese 1 (H1) também é corroborada, visto que a percepção geral sobre a TD e a IA estão positivamente relacionadas a reações comportamentais. Por outro lado, a análise permite inferir que há espaço para ambivalências emocionais e desconfiança, como sugerido na hipótese 3 (H3), dado que o componente de comportamento (`Escore_CC`) apresentou maior dispersão e sensibilidade às variações nos escores preditores. Assim, a regressão múltipla confirma que a transformação digital aliada à inteligência artificial exerce um papel preditivo relevante sobre como os consumidores se relacionam, consomem e avaliam marcas na era digital.

4.1 Perfil Sociodemográfico da amostra

A amostra final foi composta por 121 participantes, todos residentes da região Nordeste do Brasil, usuários de plataformas digitais com alto uso de inteligência artificial (IA), como

bancos digitais, *e-commerces* e plataformas de *streaming*. Quanto ao perfil etário, observou-se uma predominância da faixa de 36 a 45 anos (48,8%), seguida dos participantes entre 26 e 35 anos (24%), o que indica uma amostra composta majoritariamente por adultos economicamente ativos, com vivência digital consolidada. No que diz respeito ao gênero, 67,8% se identificaram como do sexo feminino, e 32,2% como masculino, o que reflete um maior engajamento de mulheres na participação voluntária de pesquisas online.

Em relação ao estado de residência, a maioria dos respondentes reside no estado do Rio Grande do Norte (87,6%), seguido por Paraíba (6,6%), Ceará (3,3%), Piauí (1,7%) e Pernambuco (0,8%). Essa distribuição geográfica condiz com a origem institucional das pesquisadoras, e evidencia o alcance regional da amostra. Sobre o uso de tecnologias baseadas em IA, 95% dos participantes declararam utilizar frequentemente serviços que envolvem inteligência artificial, enquanto apenas 4,1% afirmaram não utilizar e 0,8% não souberam responder. Esses dados reforçam a adequação da amostra ao objetivo da pesquisa, que busca compreender como a IA, inserida em estratégias empresariais digitais, influencia o comportamento do consumidor. A prevalência de usuários familiarizados com plataformas inteligentes fortalece a validade das respostas subsequentes e a pertinência dos achados no contexto contemporâneo de transformação digital.

4.2 Análise dos dados sobre Transformação Digital (questões 5 a 9)

Iniciando a seção 2 que trata sobre transformação digital seus conceitos e uso das tecnologias em processos organizacionais, foi questionado aos consumidores participantes: “Percebo que as empresas estão cada vez mais digitais e integrando tecnologias em seus produtos e serviços”, obteve ampla concordância dos respondentes, com 68,1% atribuindo nota máxima e 23,3% nota 4, indicando consenso sobre a presença crescente da digitalização nas organizações. Esses dados sustentam a compreensão de que a transformação digital é uma realidade percebida no cotidiano mercadológico, alinhando-se à definição de Vial (2019), que a caracteriza como um processo estratégico de mudança organizacional fundamentado em tecnologias conectadas. O reconhecimento da digitalização também remete à abordagem de Westerman et al. (2014), para quem a transformação vai além da adoção de ferramentas, exigindo uma reconfiguração estrutural e cultural nas empresas.

Quando perguntados sobre “A presença de inteligência artificial nos serviços que utilizo transmite inovação e modernidade”, mais de 90% dos participantes expressaram concordância. Essa percepção consolida a IA como símbolo de sofisticação e posicionamento competitivo, conforme destacam Wedel e Kannan (2016), ao vincularem tecnologias inteligentes à criação de experiências responsivas e envolventes. A elevada aceitação da IA como componente estratégico também confirma o entendimento de Kane et al. (2015), ao indicarem que empresas tecnologicamente adaptadas são vistas como mais modernas, confiáveis e alinhadas às expectativas da era digital.

Seguindo para a próxima pergunta “A transformação digital melhorou minha experiência como consumidor(a)”, revelou que 83,7% dos respondentes percebem benefícios concretos decorrentes da digitalização, como agilidade, autonomia e personalização. Tais achados reforçam os argumentos de Hanelt et al. (2021) e Bharadwaj et al. (2013), que associam a TD à criação de valor por meio da combinação de capacidades digitais e reconfiguração organizacional. O reconhecimento do impacto positivo na jornada do consumidor indica que as iniciativas digitais geram valor tangível e fortalecem a experiência com as marcas.

Sobre o questionamento “Tecnologias como inteligência artificial, *big data* e automação mudam a forma como consumo e me relaciono com marcas”, 81% dos participantes demonstraram concordância, evidenciando a percepção de que essas tecnologias moldam não apenas processos internos das empresas, mas também os comportamentos, expectativas e

vínculos dos consumidores. Essa leitura dialoga com Teichert (2019) e Fichman et al. (2014), ao tratarem da convergência tecnológica como fator determinante na transformação das interações mercadológicas. A IA, nesse contexto, atua como um elo entre inovação organizacional e personalização da experiência de consumo.

Por fim, a questão sobre “Empresas com IA são mais eficientes e personalizadas nos atendimentos”, apresentou 62,1% de concordância, mas com maior dispersão nas respostas, indicando que a percepção de eficiência ainda varia conforme a qualidade da implementação tecnológica. Essa oscilação revela que nem todas as experiências com IA são consistentes, refletindo diferentes graus de maturidade entre empresas (Mhlanga, 2020; Jung et al., 2018). Pode-se então pontuar que quando bem aplicadas, ferramentas como *chatbots*, assistentes virtuais e sistemas de recomendação geram valor percebido; no entanto, quando mal integradas, podem comprometer a percepção de ganho e gerar desconfiança (Belanche et al., 2019).

Além disso, a percepção de eficiência no atendimento está atrelada à rapidez, precisão e autonomia na resolução de problemas. Se o sistema de IA não responde adequadamente ou não reconhece contextos complexos, o consumidor tende a valorizar mais o contato humano, reduzindo a percepção de ganho.

Assim, embora os resultados evidenciem um sentimento majoritariamente favorável ao papel da IA na personalização e eficiência do atendimento, os dados também sugerem que há um caminho a ser percorrido pelas organizações para alcançar um patamar mais uniforme de confiança e satisfação. Isso reforça a importância de um uso estratégico, ético e centrado no usuário das tecnologias inteligentes, como preconizado por autores como Vial (2019) e Kane et al. (2015), a fim de consolidar uma experiência positiva e personalizada de forma mais ampla e consistente.

4.3 Análise dos dados sobre Inteligência Artificial como Estratégia Empresarial (questões 10 a 14)

Acerca da seção 3 que aborda o uso da inteligência artificial como estratégia empresarial, foi questionado aos consumidores participantes, em um primeiro momento, a seguinte indagação “Consigo perceber que a IA personalizou as minhas recomendações”. As informações revelam que a maioria dos respondentes percebe claramente a personalização das recomendações feitas pela inteligência artificial (IA) nas suas interações com marcas, empresas ou serviços digitais. Cerca de 86,2% atribuíram notas 4 ou 5, demonstrando uma percepção positiva e significativa da personalização proporcionada pela IA.

Apenas uma pequena parcela (4,3%) apresentou discordância e negaram a percepção. Isso reforça a capacidade dos consumidores em reconhecerem os benefícios da IA na entrega de conteúdos e ofertas ajustadas às suas preferências. Esse resultado corrobora a literatura, como apontam Ledro, Nosella & Vinelli (2022), ao destacarem que a aplicação estratégica da IA em sistemas de CRM favorece a segmentação precisa e o atendimento personalizado, aumentando a relevância das interações e fortalecendo a vantagem competitiva das empresas.

Em um segundo momento, foi questionado sobre “As recomendações personalizadas feitas por sistemas de IA aumentaram meu interesse por produtos que eu não havia considerado antes”, os resultados demonstram que a maioria dos respondentes percebe que as recomendações personalizadas feitas por sistemas de inteligência artificial (IA) aumentaram seu interesse por produtos que antes não haviam considerado. Cerca de 72,5% dos participantes atribuíram notas 4 ou 5, indicando um reconhecimento positivo do impacto da IA na ampliação de suas escolhas de consumo. Apenas uma pequena parcela, somando aproximadamente 11,2%, mostrou discordância com essa afirmação.

Esses dados estão em consonância com as observações de Beyari & Garamoun (2022), que argumentam que sistemas inteligentes fornecem instrumentos eficazes que impactam o comportamento do usuário final, promovendo recomendações de produtos convenientes ou de compra e personalizando a oferta de produtos. Assim, a IA não apenas responde às demandas dos consumidores, mas também influencia ativamente suas decisões, ampliando o repertório de consumo e fortalecendo o vínculo com as marcas.

Os resultados quanto a pergunta “Vejo as recomendações personalizadas de IA como um serviço vantajoso para mim e para as empresas” revela que a maioria dos respondentes percebe as recomendações personalizadas geradas por sistemas de inteligência artificial (IA) como um serviço vantajoso tanto para os consumidores quanto para as empresas. Aproximadamente 70,7% dos participantes atribuíram notas 4 ou 5, indicando uma avaliação amplamente positiva quanto aos benefícios dessa prática. Em contraponto, uma parcela de 12,1% expressou discordância, mostrando que a percepção negativa é minoritária.

Esse resultado está alinhado às conclusões de Machucho & Ortiz (2025), que destacam o papel da IA na criação de valor mútuo ao personalizar experiências e gerar vantagem competitiva. Da mesma forma, Attah et al. (2024) enfatizam que a integração estratégica da IA permite alinhar ofertas às expectativas dos consumidores, otimizando conversões e fortalecendo a fidelização. A percepção positiva dos participantes reflete esse cenário, em que a IA é vista como uma aliada na tomada de decisão de compra.

Os dados apresentados quando perguntado “A utilização da IA pela(s) empresa(s) facilitou minha decisão de compra” indicam que a maioria dos respondentes percebe que a utilização da inteligência artificial (IA) pelas empresas facilitou o processo de decisão de compra. Aproximadamente 68,1% dos participantes atribuíram notas 4 ou 5, evidenciando uma avaliação positiva sobre o impacto da IA nas suas escolhas de consumo. Cerca de 10,4% dos respondentes demonstraram discordância, o que reforça o reconhecimento dos benefícios dessa tecnologia no contexto da tomada de decisão.

Esse resultado encontra respaldo em Kaggwa et al. (2024), que apontam a IA como uma ferramenta essencial na transformação das decisões empresariais e do comportamento do consumidor, ao oferecer recomendações personalizadas e baseadas em dados. A capacidade da IA em filtrar informações relevantes e reduzir o esforço na tomada de decisão contribui para uma jornada de compra mais eficiente e satisfatória, o que é confirmado pelo elevado grau de concordância entre os participantes da pesquisa

Os resultados da última pergunta desta seção “Sinto que a IA melhora minha experiência de navegação nas plataformas digitais da empresa” demonstram que a maioria dos respondentes acredita que a utilização da inteligência artificial melhora sua experiência de navegação nas plataformas digitais das empresas. Aproximadamente 79,3% dos participantes atribuíram notas 4 ou 5, revelando uma percepção fortemente positiva sobre o impacto da IA na usabilidade e na qualidade da interação online. Apenas 7,8% expressaram discordância com essa afirmação.

Essa percepção está alinhada aos estudos de Machucho & Ortiz (2025), que destacam o papel da IA na personalização dinâmica de conteúdos e interfaces, e de Rana et al. (2021), que reforçam sua contribuição na redução do esforço cognitivo do consumidor durante a jornada de compra. A fluidez na navegação, mencionada por grande parte dos participantes, reforça a ideia de que a IA tem se consolidado como um recurso valioso para aprimorar a experiência digital dos usuários.

4.4 Análise dos dados sobre Comportamento do Consumidor na Era Digital (questões 15 a 19)

Acerca da seção 3 relacionada ao comportamento do consumidor na era digital, foi questionado aos respondentes sobre a seguinte afirmação “As interações que utilizo com

chatbots ou assistentes virtuais baseados em IA ajudaram e foram satisfatórias”. Os dados obtidos revelam que 65,5% dos respondentes atribuíram notas 4 ou 5, o que indicam uma percepção amplamente positiva dessas tecnologias no atendimento ao cliente. Em contraponto, apenas 11,9% avaliaram as experiências como insatisfatórias, atribuindo notas 1 e 2, enquanto 22,4% se mostraram neutros, atribuindo nota 3.

Esses resultados corroboram os achados de Mahadewi, Sanantagraha & Sugiharto (2024), os quais destacam que os sistemas baseados em IA têm contribuído significativamente para a personalização do atendimento e a agilidade na resolução de demandas, promovendo maior satisfação e fidelização do consumidor. De forma semelhante, Shoib e Hermawan (2024) ressaltam que a integração da IA ao processo de atendimento ao cliente potencializa experiências mais fluidas, contínuas e eficientes, exatamente como apontado pelas avaliações positivas coletadas.

No que se refere à percepção sobre “Percebo que a IA contribui para ofertas e promoções mais relevantes ao meu perfil de consumo”, os dados coletados indicam que 79,3% dos participantes atribuíram notas 4 ou 5 à afirmação, revelando uma percepção altamente positiva dos consumidores em relação à capacidade da IA de identificar preferências e entregar conteúdos personalizados. Nesse contexto, apenas 5,2% dos respondentes demonstraram discordância, conferindo notas 1 e 2, enquanto 15,5% permaneceram neutros, com nota 3.

Esse resultado está em consonância com os achados de Yunus, Saputra & Muhammad (2022), que relacionam a confiança do consumidor à capacidade da IA de oferecer recomendações personalizadas. Ngo et al. (2024) também reforçam que ofertas alinhadas às necessidades imediatas, viabilizadas por sistemas inteligentes, aumentam a propensão a compras por impulso, o que é evidenciado pelos resultados obtidos

Questionados quanto ao “O uso da inteligência artificial pelas empresas das quais sou cliente me faz sentir valorizado(a) como consumidor(a)”, a maior parte dos participantes marcou a opção 3, cerca de 36,2%, demonstrando uma posição neutra diante do que foi questionado. No entanto, 43,1% dos respondentes atribuíram notas 4 ou 5, indicando concordância com a ideia de que a IA pode contribuir para uma experiência de consumo mais valorizada. Por outro lado, 20,7% atribuíram notas 1 ou 2, o que aponta uma parcela de consumidores que ainda não percebem a IA como um fator de humanização ou reconhecimento nas interações comerciais.

Esse dado sugere que, embora a inteligência artificial já contribua para a personalização de serviços, ainda há uma lacuna quanto à percepção de empatia e reconhecimento pelos consumidores. Como apontam Figueiredo et al. (2023), Khanom (2023) e Sharma et al. (2021), a eficácia das ferramentas digitais deve incluir a construção de vínculos emocionais com os clientes. Wang et al. (2022) reforçam que o valor percebido não está apenas no serviço em si, mas na forma como o consumidor é tratado durante toda a jornada digital.

Os resultados referentes a indagação “Sinto-me confortável com o uso dos meus dados pessoais por sistemas de IA, desde que isso melhore minha experiência de consumo”, revela percepções divididas quanto ao uso de dados pessoais por sistemas de inteligência artificial (IA), mesmo quando isso promete melhorar a experiência de consumo. Cerca de 11,2% dos respondentes afirmaram sentir-se totalmente confortáveis com essa prática, atribuindo nota 5, enquanto 18,1% atribuíram a nota mínima (1), evidenciando forte desconforto. A maior concentração de respostas ficou na nota 2, cerca de 27,6%, sugerindo que uma parcela significativa dos consumidores está inclinada à desconfiança.

Quando somadas, as notas 1 e 2 representam 45,7% das respostas, o que aponta para uma resistência expressiva à coleta e ao uso de dados pessoais, mesmo sob a promessa de benefícios personalizados. Os resultados refletem as preocupações de Bartschat, Cziehso & Hennig-Thurau (2022) sobre o impacto do uso intensivo de dados na percepção de privacidade dos consumidores. Como destacam Mahadewi, Sanantagraha & Sugiharto (2024), a confiança

na IA exige responsabilidade ética e transparência, sendo fundamental que os consumidores se sintam no controle sobre o uso de seus dados para que a tecnologia seja plenamente aceita.

Por fim, com relação à “A presença de IA nas interações com a marca/empresa/banco ou outro ambiente que utilizo aumenta minha fidelidade”, os resultados revelam percepções moderadamente positivas em relação ao impacto da inteligência artificial (IA) na fidelização do consumidor. Embora a nota 3, de neutralidade, tenha sido a mais frequente, com cerca de 31,9%, uma parcela significativa dos respondentes atribuiu notas 4 (27,6%) e 5 (17,2%), sinalizando que para 44,8% dos participantes a presença da IA nas interações com marcas, empresas ou instituições financeiras contribui para o aumento da sua fidelidade. Em contrapartida, 23,3% atribuíram notas baixas (1 ou 2), indicando percepção de que a IA ainda não representa um diferencial competitivo em termos de lealdade à marca.

Esses achados dialogam com os estudos de Sharma et al. (2021), que destacam como as atividades de mídia social e tecnologias baseadas em IA podem fortalecer o relacionamento entre cliente e marca, desde que gerem valor percebido e experiências personalizadas. Do mesmo modo, Khanom (2023) argumenta que o uso da IA no marketing digital pode ser um fator estratégico de retenção de clientes, à medida que permite uma comunicação mais ágil, segmentada e responsiva. No entanto, ela também ressalta que a fidelidade só é efetivamente construída quando há confiança mútua e percepção de benefício recíproco.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesta pesquisa confirmam que os consumidores percebem de forma amplamente positiva a presença da transformação digital e da inteligência artificial nas práticas empresariais. A maioria dos participantes expressou concordância com a ideia de que as empresas estão se tornando mais digitais, modernas e tecnologicamente integradas, o que corrobora a hipótese 1 (H1). Essa percepção está alinhada ao entendimento contemporâneo de que a adoção de tecnologias digitais não apenas representa um avanço técnico, mas também um diferencial competitivo que agrega valor à experiência do consumidor.

A investigação também oferece suporte à hipótese 2 (H2), ao evidenciar que a utilização estratégica da inteligência artificial influencia diretamente as decisões e atitudes de compra. Os participantes relataram que a IA facilita a jornada de consumo, amplia o interesse por produtos antes não considerados e melhora a experiência de navegação e atendimento. As recomendações personalizadas foram reconhecidas como vantajosas tanto para consumidores quanto para empresas, refletindo o impacto positivo da IA na construção de relacionamentos mais relevantes e responsivos.

Entretanto, os achados também revelam uma ambivalência emocional nas interações mediadas por tecnologias inteligentes, o que sustenta a hipótese 3 (H3). Ainda que muitos consumidores reconheçam os benefícios da IA, uma parcela significativa demonstra desconforto com o uso de dados pessoais e adota uma postura neutra quanto à valorização e fidelização geradas por essas tecnologias. Esses resultados indicam que a aceitação plena da IA no consumo digital requer, além de funcionalidade, uma abordagem ética, transparente e centrada na experiência humana.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a delimitação regional da amostra, majoritariamente composta por consumidores do Nordeste, com maior foco em residentes do estado do Rio Grande do Norte, o que pode limitar a generalização dos resultados. Recomenda-se que pesquisas futuras explorem abordagens qualitativas que permitam aprofundar os sentimentos de confiança, desconforto e valorização nas interações com IA, bem como estudos comparativos entre diferentes faixas etárias, regiões ou setores de mercado, a fim de ampliar o entendimento sobre o impacto real dessas tecnologias no comportamento do consumidor.

REFERÊNCIAS

- Attah, R. U., Garba, B. M. P., Ozoudeh, I. G., & Iwuanyanwu, O. (2024). Strategic frameworks for digital transformation across logistics and energy sectors: Bridging technology with business strategy. *Open Access Research Journal of Science and Technology*, 12(2), 70-80. <https://doi.org/10.53022/oarjst.2024.12.2.0142>
- Bartschat, M., Cziehso, G., Hennig-Thurau, T. (2022). Searching for word of mouth in the digital age: Determinants of consumers' uses of face-to-face information, internet opinion sites, and social media. *Journal of Business Research*, 141, 393-409. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.035>
- Beyari, H.; Garamoun, H. (2022). The Effect of Artificial Intelligence on End-User Online Purchasing Decisions: Toward an Integrated Conceptual Framework. *Sustainability*, 14, 9637. <https://doi.org/10.3390/su14159637>
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). *Digital business strategy: Toward a next generation of insights*. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.03>
- Cerezo-Narváez, A., García-Muiña, F. E., Fuentes-Moraleda, L., & Medina-Merodio, J. A. (2022). *Industry 4.0 as an enabler of circular economy: A qualitative analysis of barriers and drivers*. *Journal of Cleaner Production*, 366, 132813. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132813>
- Cekuls, A. (2022). AI-Driven Competitive Intelligence: Enhancing Business Strategy and Decision Making. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 12(3), 4-5. <http://dx.doi.org/10.37380/jisib.v12i3.961>
- Cooper, R. G. (2024). *Winning at new products: Creating value through innovation* (5th ed.). Basic Books.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Figueiredo, N., Ferreira, B. M., Abrantes, J. L., & Martinez, L. F. (2023). The role of digital marketing in online shopping: A bibliometric analysis for decoding consumer behavior. *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res*, 20(1), 1-21. <https://doi.org/10.3390/jtaer20010025>
- Fichman, R. G., Dos Santos, B. L., & Zheng, Z. (2014). *Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum*. *MIS Quarterly*, 38(2), 329–353. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2014/38.2.01>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Antunes Marante, C. (2021). *A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change*. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159–1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
- Hoy, M. B. (2018). *Alexa, Siri, Cortana, and more: An introduction to voice assistants*. *Medical Reference Services Quarterly*, 37(1), 81–88. <https://doi.org/10.1080/02763869.2018.1404391>
- Jung, D., Dorner, V., Glaser, F., & Morana, S. (2018). *Roboadvisors: Survey and research agenda*. In *Proceedings of the 39th International Conference on Information Systems (ICIS 2018)*. Association for Information Systems.
- Kaggwa, S., Eleogu, T. F., Okonkwo, F., Farayola, O. A., Uwaoma, P. U., & Akinoso, A. (2024). AI in decision making: Transforming business strategies. *International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI)*, 10(12), 423–444. <https://doi.org/10.51244/IJRSI.2023.1012032>

- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0: Moving from traditional to digital*. John Wiley & Sons.
- Khanom, M. T. (2023). Using social media marketing in the digital era: A necessity or a choice. *Research in Business & Social Science*, 12(3), 88–98.
<https://doi.org/10.20525/ijrbs.v12i3.2507>
- Kitsios, F., & Kamariotou, M. (2021). Artificial Intelligence and Business Strategy towards Digital Transformation: A Research Agenda. *Sustainability*, 13(4), 1-14
<https://doi.org/10.3390/su13042025>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica* (5. ed.). Atlas.
- Lee, J., Davari, H., Singh, J., & Pandhare, V. (2018). *Industrial AI and predictive analytics for smart manufacturing systems*. *Journal of Manufacturing Systems*, 48, 376–391.
<https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2018.01.006>
- Ledro, C., Nosella, A., & Vinelli, A. (2022). Artificial intelligence in customer relationship management: Literature review and future research directions. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(13), 48-63. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2021-0332>
- Likert, R. (1932). *A technique for the measurement of attitudes*. *Archives of Psychology*, 22(140), 1–55.
- Li, C., Hao, R., Li, N., & Zhang, C. (2025). Measuring Customer Experience in AI Contexts: A Scale Development. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 20(1), 31. <https://doi.org/10.3390/jtaer20010031>
- Liu, X., Faes, L., Kale, A. U., Wagner, S. K., Fu, D. J., Bruynseels, A., ... & Denniston, A. K. (2019). *A comparison of deep learning performance against health-care professionals in detecting diseases from medical imaging: A systematic review and meta-analysis*. *The Lancet Digital Health*, 1(6), e271–e297. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(19\)30123-2](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(19)30123-2)
- Maedche, A., Legner, C., Benlian, A., Berger, B., Gimpel, H., Hess, T., ... & Söllner, M. (2019). *AI-based digital assistants*. *Business & Information Systems Engineering*, 61(4), 535–544. <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00600-8>
- Machucho, R., & Ortiz, D. (2025). The impacts of artificial intelligence on business innovation: A comprehensive review of applications, organizational challenges, and ethical considerations. *Systems*, 13(264), 1-34
<https://doi.org/10.3390/systems13040264>
- Malhotra, N. K. (2012). *Marketing research: An applied orientation* (6th ed.). Pearson Education.
- Mhlanga, D. (2020). *Artificial intelligence in the financial market: How AI and machine learning are transforming the financial industry*. SSRN.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3688652>
- Morakanyane, R., Grace, A. A., & O'Reilly, P. (2017). *Conceptualizing digital transformation in business organizations: A systematic review of literature*. In *Proceedings of the 30th Bled eConference: Digital Transformation – From Connecting Things to Transforming Our Lives*, 427–443.
- Mahadewi, E. P., Sanantagraha, A. I., & Sugiharto, A. (2025). The impact of artificial intelligence on consumer behavior: A comprehensive review of marketing strategies in the digital age. *Kontigensi: Jurnal Ilmu Manajemen*, 13(1), 163-181.
<https://doi.org/10.56457/jimk.v13i1.687>

- Ngo, T. T. A., Nguyen, H. L. T., Nguyen, H. P., Mai, H. T. A., Mai, T. H. T., & Hoang, P. L. (2024). A comprehensive study on factors influencing online impulse buying behavior: Evidence from Shopee video platform. *Heliyon*, 10(1), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35743>
- Nwaiwu, F. (2018). *Review and comparison of conceptual frameworks on digital business transformation*. *Journal of Competitiveness*, 10(3), 86–100. <https://doi.org/10.7441/joc.2018.03.06>
- Okeke, N. I., Alabi, O. A., Igwe, A. N., Ofodile, O. C.; Ewim, C. P. (2024). AI in customer feedback integration: A data-driven framework for enhancing business strategy. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 12(2), 70-80. <https://doi.org/10.53022/oarjst.2024.12.2.0142>
- Paul, D., Sanap, G., Shenoy, S., Kalyane, D., Kalia, K., & Tekade, R. K. (2021). *Artificial intelligence in drug discovery and development*. *Drug Discovery Today*, 26(1), 80–93. <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2020.10.010>
- Piccini, A., Hanelt, A., Gregory, R. W., & Kolbe, L. M. (2015). *Transforming industrial business: The impact of digital transformation on manufacturing firms in Germany*. In Proceedings of the 21st Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2015).
- Przegalinska, A., Ciechanowski, L., Stroz, A., Gloor, P., & Mazurek, G. (2019). *In bot we trust: A new methodology of chatbot performance measures*. *Business Horizons*, 62(6), 785–797. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.005>
- Rana, N. P., Chatterjee, S., Dwivedi, Y. K., & Akter, S. (2021). Understanding Dark Side of Artificial Intelligence (AI) Integrated Business analytics: Assessing Firm’s Operational Inefficiency and Competitiveness. *European Journal of Information Systems*, 31(3), 1–24. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2021.1955628>
- Sonu, (2023). The impact of e-commerce on traditional retail businesses. *International Journal for Research Publication and Seminars*, 14(1), 282-288. <https://doi.org/10.36676/jrps.2023-v14i1-035>
- Shankhpal, H. V. (2025). *Consumer behavior in the digital era: Impact of e-commerce on traditional retail*. *International Journal of Business and Management Invention*, 12(2), 11–17.
- Sharma, S., Singh, S., Kujur, F., & Das, G. (2021). Social media activities and its influence on customer-brand relationship: An empirical study of apparel retailers’ activity in India. *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.*, 16(4), 602-617. <https://doi.org/10.3390/jtaer16040036>
- Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L. (2019). *Digital transformation now!: Guiding the successful digitalization of your business model*. Springer Nature.
- Shoib, A. A., & Hermawan, A. (2025). The impact of artificial intelligence (AI) on consumer behavior in digital marketing: A systematic literature review. *International Journal of Finance and Business Management (IJFBM)*, 3(3), 161-176. <https://doi.org/10.59890/ijfbm.v3i3.44>
- Tamvada, M. (2022). *The fourth industrial revolution: Challenges and opportunities*. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121324. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121324>
- Teichert, R. (2019). *Digital transformation maturity models: A systematic literature review*. In *Digital Transformation* (pp. 3–14). Springer.
- Toorajipour, R., Razavi Hajiagha, S. H., Fahimnia, B., Sarkis, J., & Kaviani, M. A. (2021). *Artificial intelligence in supply chain management: A systematic literature review*. *Journal of Business Research*, 122, 502–517. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.044>

- Vamathevan, J., Clark, D., Czodrowski, P., Dunham, I., Ferran, E., Lee, G., ... & Bender, A. (2019). *Applications of machine learning in drug discovery and development*. *Nature Reviews Drug Discovery*, 18(6), 463–477. <https://doi.org/10.1038/s41573-019-0024-5>
- Ven, A. H. V. D., & Poole, M. S. (2021). *Explaining development and change in organizations*. *Academy of Management Review*, 20(3), 510–540.
- Vial, G. (2019). *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Wang, Y., Pan, J., Xu, Y., Luo, J., & Wu, Y. J. (2022). The Determinants of Impulsive Buying Behavior in Electronic Commerce. *Sustainability*, 14, 7500. <https://doi.org/10.3390/su14127500>
- Wedel, M., & Kannan, P. K. (2016). *Marketing analytics for data-rich environments*. *Journal of Marketing*, 80(6), 97–121. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0413>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Yunus, M., Saputra, J., & Muhammad, Z. (2022). Digital marketing, online trust and online purchase intention of e-commerce customers: Mediating the role of customer relationship management. *International Journal of Data and Network Science*, 6(1), 935–944. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.2.003>
- Zonta, T., da Costa, C. A., da Rosa Righi, R., de Lima, M. J., da Trindade, E. S., & Li, G. P. (2020). *Predictive maintenance in the Industry 4.0: A systematic literature review*. *Computers & Industrial Engineering*, 150, 106889. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106889>