

Atitudes dos Consumidores quanto à Intenção de Uso de IA em Serviços: O Papel dos Fatores Culturais e do Marketing Digital

Versão Final Após Defesa

Luís Martins Lopes Laranjo

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Marketing
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor João Nuno Morais Lopes

janeiro de 2026

Declaração de Integridade

Eu, Luís Martins Lopes Laranjo, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição M13764 de Mestrado em Marketing da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 06 /01 /2026

(assinatura conforme Cartão de Cidadão ou preferencialmente
assinatura digital no documento original se naquele mesmo formato)

Agradecimentos

O maior agradecimento por todo o apoio, paciência e orgulho demonstrado devo-o à minha família.

Agradeço à Universidade da Beira Interior, mais especificamente à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, palco do meu percurso académico, que me proporcionou uma formação de excelência através do empenho, competência e empatia do corpo docente da Licenciatura e Mestrado em Marketing.

Ao meu orientador, Prof. Doutor João Nuno Morais Lopes, agradeço pelo seu acompanhamento, conselhos e orientação durante a realização da minha dissertação.

Resumo

A Inteligência Artificial (IA) está a transformar a experiência dos consumidores em diversos setores, criando novas dinâmicas entre tecnologia, cultura e comportamento individual. No contexto dos serviços baseados em IA, compreender os fatores que influenciam a adoção pelos consumidores é essencial para otimizar estratégias de marketing e aumentar a satisfação com o serviço. Este estudo analisa os principais determinantes da intenção de utilização de serviços de IA por parte dos consumidores portugueses, integrando o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) e Teoria do Raciocínio Comportamental (BRT).

Em particular, analisa-se o impacto dos valores culturais, da abertura à mudança e do marketing digital sobre as atitudes em relação à IA e sobre a intenção de adoção desses serviços. A investigação seguiu uma metodologia quantitativa, com recurso a uma amostragem por bola de neve não probabilística, tendo sido recolhidas 222 respostas válidas. Os resultados confirmam que os valores culturais influenciam significativamente as atitudes, tal como as razões a favor e contra a utilização de IA. O marketing digital revela-se também determinante na formação de atitudes positivas e no aumento da intenção de adoção. Além disso, a abertura à mudança potencia o efeito do marketing nas atitudes. Estes resultados reforçam a importância de considerar tanto os fatores racionais como emocionais no comportamento do consumidor.

Este estudo contribui para a literatura ao propor um modelo combinado TAM-BRT e ao evidenciar como as dimensões culturais, os fatores motivacionais e a comunicação digital interagem na formação da aceitação da IA. Oferece ainda contributos práticos para organizações, nomeadamente a necessidade de comunicar claramente os benefícios da IA, adaptar mensagens ao perfil cultural do público, proporcionar experiências interativas e apoio durante a adoção, e mitigar barreiras como ansiedade tecnológica e preocupações com privacidade.

Palavras-chave

Razões de resistência; Abertura à mudança; Inteligência artificial; Valores culturais; Adoção de tecnologia; Teoria do raciocínio comportamental; Modelo de aceitação da tecnologia; intenção de uso; Razões de adoção; Atitude do consumidor; Marketing digital.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is reshaping consumer experiences across industries, creating new dynamics among technology, culture, and individual behavior. In the context of AI-based services, understanding consumer adoption is crucial for optimizing marketing strategies and enhancing service satisfaction. This study investigates the key factors influencing Portuguese consumers' intention to use AI services, integrating the Technology Acceptance Model (TAM) with the Behavioral Reasoning Theory (BRT).

Specifically, it examines how cultural values, openness to change, and digital marketing influence both attitudes toward AI and the intention to adopt these services. The research adopted a quantitative methodology, using a non-probabilistic snowball sampling method and collecting 222 valid responses. Results confirm that cultural values significantly influence attitudes, as do reasons for and against AI usage. Marketing strategies also play a key role in shaping positive attitudes and increasing adoption intent. Furthermore, openness to change is shown to enhance the impact of marketing on attitudes. These findings emphasize the need to understand both rational and emotional drivers of consumer behavior.

This study contributes to the literature by proposing a combined TAM-BRT model and highlighting how cultural dimensions, motivational factors, and digital communication interact in shaping AI acceptance. It also provides practical implications for organizations, namely the need to clearly communicate the benefits of AI, adapt messages to the cultural profile of the target audience, offer interactive experiences and support during adoption, and mitigate barriers such as technology-related anxiety and privacy concerns.

Keywords

Reasons for resistance; Openness to change; Artificial intelligence; Cultural values; Consumer attitude; Digital marketing; Technology adoption; Behavioral reasoning theory; Technology acceptance model; Usage intention; Reasons for adoption.

Índice

1. Introdução	1
2. Revisão de Literatura	2
2.1. Quadro Teórico	2
2.2. Enquadramento e Definições	4
2.2.1. Valores Culturais	4
2.2.1.1. Aversão à incerteza	4
2.2.1.2. Coletivismo	5
2.2.1.3. Masculinidade	5
2.2.2. Razões a favor da adoção de IA	5
2.2.2.1. Perceção de utilidade e perceção de facilidade de utilização	6
2.2.2.2. Perceção de prazer	6
2.2.2.3. Perceção de inovação	7
2.2.3. Razões contra a adoção de IA	7
2.2.3.1. Perceção de segurança	8
2.2.3.2. Preocupações com a privacidade	8
2.2.3.3. Ansiedade tecnológica	9
2.2.3.4. Complexidade tecnológica	9
2.2.4. Abertura á mudança	10
2.2.5. Marketing Digital	10
2.2.6. Atitude	11
2.3. Desenvolvimento de hipóteses	11
2.3.1. Valores culturais	11
2.3.2. Abertura á mudança	14
2.3.3. Marketing Digital	15
2.3.4. Razões a favor da adoção de IA	16
2.3.5. Razões contra a adoção de IA	18
2.3.6. Atitude	18
3. Material e Métodos	20
4. Resultados	21
4.1. Perfil da amostra	21
4.2. Análises Estatísticas	22
5. Discussão e Implicações	26
5.1. Discussão dos resultados	26
5.2. Implicações Teóricas	31

5.3. Implicações Práticas	32
6. Conclusões	34
6.1. Principais Conclusões	34
6.2. Limitações do estudo e linhas de investigação futuras	34
7. Bibliografia	36
8. Anexos	58

Lista de Figuras

Figura 1 – Modelo de Pesquisa

19

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Características demográficas dos participantes	22
Tabela 2 – Cargas fatoriais e índices de fiabilidade para cada uma das medidas e itens, Média (M) e desvio-padrão (DP)	23
Tabela 3 – Correlações entre todas as dimensões do questionário	25
Tabela 4 – Resultados dos testes de hipóteses	25

Lista de Acrónimos

AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AFE	Análise Fatorial Exploratória
AIS	Intenção de Utilização de Serviços de IA
AM	Abertura à Mudança
AT	Atitude
BRT	Teoria do Raciocínio Comportamental
C&T	Ciência e Tecnologia
CFI	Índice de ajustamento comparativo
DP	Desvio-Padrão
FAQ	Perguntas Frequentes
FC	Fiabilidade Compósita
FIV	Fator de Inflação da Variância
IA	Inteligência Artificial
IT	Tecnologia de informação
M	Média
MKTD	Marketing Digital
PEOU	Facilidade de Utilização Percebida
PU	Perceção de Utilidade
RCA	Razões Contra a Adoção de IA
RFA	Razões a Favor da Adoção de IA
SEM	Search Engine Marketing
SEO	Search Engine Optimization
SRMR	Standardized Root Mean Square Residual
TAM	Modelo de Aceitação da Tecnologia
TLI	Índice de Tucker-Lewis
TRA	Teoria da Ação Racional
VC	Valores Culturais
VME	Variância Média Extraída

1. Introdução

A tecnologia tornou-se parte essencial da vida moderna, desempenhando um papel central na melhoria da qualidade de vida, da saúde e do bem-estar (Webster & Ivanov, 2020; Zhong et al., 2020). A crescente digitalização e os avanços em inteligência artificial (IA) e robótica têm implicações significativas em diversos setores de serviços, incluindo saúde, educação, turismo e hotelaria (Li et al., 2019; Makridakis, 2017). Nestes contextos, soluções inovadoras como a IA, os robôs e os chatbots estão a ultrapassar o limiar da revolução digital, transformando radicalmente os modelos de prestação de serviços (Ivanov et al., 2019; Yu & Ngan, 2019; Tussyadiah, 2020; Bowen & Morosan, 2018). No setor da hospitalidade, a incorporação de IA e serviços robóticos tem trazido benefícios para organizações, colaboradores e consumidores. As empresas obtêm reduções de custos, maior precisão e consistência, e ganhos de eficiência e competitividade (Yan et al., 2024; Mingotto et al., 2021). Para os colaboradores, a tecnologia automatiza tarefas repetitivas, libertando tempo para atividades de maior valor humano, como a personalização de experiências ou a gestão de processos internos (Nam et al., 2020; Abbas et al., 2022; Mingotto et al., 2021). Os consumidores, por sua vez, beneficiam da rapidez, conveniência e personalização oferecidas pela IA, fatores que influenciam positivamente a percepção da qualidade do serviço e a satisfação (Ivanov et al., 2017; Chi et al., 2020).

Contudo, estes benefícios não garantem a aceitação generalizada da IA. Um dos fatores críticos a ter em conta é a dimensão cultural, que deve ser considerada na avaliação da aceitabilidade e utilização da tecnologia. A compreensão sobre a forma como os consumidores utilizam a inteligência artificial tem sido desenvolvida com base em variáveis como a percepção de utilidade, a facilidade de utilização e as atitudes face às novas tecnologias (Davis & Wong, 2007; Marangunic & Granic, 2015; Ajzen & Fishbein, 1977; Park, Tung & Lee, 2021). Estudos anteriores (Claudy, Garcia & O'Driscoll, 2015; Antioco & Kleijnen, 2010) indicaram que novos serviços e produtos apresentam frequentemente elevadas taxas de insucesso devido à falta de atenção para compreender as múltiplas causas da resistência dos consumidores ou os obstáculos à sua aceitação. Além disso, as razões que levam à adoção não são necessariamente as mesmas que motivam a resistência (Kleijnen, Lee & Wetzels, 2009), o que aumenta a complexidade deste processo. Essa complexidade ganha ainda maior relevância num contexto de transformação digital acelerada e de rápida expansão do mercado global de IA. De acordo com estimativas da Grand View Research (2025), o mercado global de inteligência artificial foi avaliado em aproximadamente 279,2 mil milhões de dólares em 2024, com previsão de atingir 1,81 biliões de dólares até 2030, a uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 35,9%. No caso da robótica de serviços, o volume de mercado poderá atingir 16,14 mil milhões de dólares até 2030 (Statista, 2023). Do ponto de vista empresarial, verificou-se também que organizações que investem em IA apresentam maiores crescimentos em vendas, emprego e valor de mercado (Babina et al., 2024; McElheran et al., 2024). Estes números reforçam a urgência de compreender os fatores que influenciam a aceitação ou rejeição de serviços baseados em IA.

Apesar do crescimento acelerado da indústria da inteligência artificial e do aumento do número de estudos nesta área, continua a verificar-se a existência de lacunas na literatura no que diz

respeito às atitudes dos consumidores face à intenção de uso da IA em serviços, nomeadamente no papel que fatores como a cultura (Chi et al., 2023) o marketing digital (Mikalef et al., 2019) e a abertura à mudança (Gursoy et al., 2019; Shin, 2021) desempenham nesse processo. Estudos anteriores (Kanont et al., 2024; Liang et al., 2020) utilizam frequentemente quadros como o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) ou a teoria Estímulo-Organismo-Resposta, mas não integram de forma abrangente as dimensões culturais ou a abertura à mudança. Outra das lacunas identificadas na literatura resulta do facto de que, embora alguns estudos tenham abordado a adoção da IA por diferentes grupos de consumidores, continua a haver pouca investigação que analise especificamente o impacto dos fatores culturais nas atitudes dos consumidores em relação à IA em diferentes regiões (Chi et al., 2023; Noreen et al., 2023). Além do mais, o conceito de abertura à mudança não é algo amplamente abordado na literatura existente sobre IA. Embora alguns estudos abordem conceitos relacionados, como por exemplo, a predisposição à inovação dos consumidores (Chao, Reid & Mavondo, 2013) e a tecnologia como o Valor de Adoção percebido (Skandalis, Magoutas & Tsourvakas, 2024), há uma falta de estudos específicos sobre a forma como a abertura à mudança afeta especificamente a intenção de utilizar serviços de IA (Arachchi & Samarasinghe, 2023; Kanont et al., 2024). Tendo em conta estas lacunas na literatura podem colocar-se duas questões de investigação: RQ1) De que forma os fatores culturais influenciam a intenção de uso de serviços baseados em IA pelos consumidores? RQ2) Como é que a abertura à mudança influencia a intenção dos consumidores de utilizar serviços de IA?

Face a este cenário, o objetivo deste estudo passa por analisar como os fatores culturais, as atitudes, o marketing digital e a abertura à mudança influenciam a intenção de uso de serviços baseados em IA pelos consumidores em Portugal. Para este fim, foram recolhidas 222 respostas válidas.

Este estudo traz cinco contributos principais para a literatura e para a prática: Primeiro, alargando o enfoque de estudos anteriores centrados no TAM, que explicam a adoção tecnológica de forma racional (Teo et al., 2011; Nagy & Hajdú, 2021), ao integrá-lo com a Teoria do Raciocínio Comportamental (BRT) permitindo conciliar fatores racionais e emocionais na explicação da adoção de tecnologia. Segundo, introduz uma abordagem multidimensional ao estudo da aceitação de serviços de inteligência artificial, ultrapassando modelos centrados apenas em utilidade e facilidade de uso e incorporando elementos ligados a valores pessoais e emocionais. Terceiro, oferece evidência empírica inédita no contexto português, um mercado ainda pouco explorado neste domínio, contribuindo para enriquecer a literatura internacional com dados de uma realidade cultural distinta. Quarto, investiga o papel dos fatores culturais e da abertura à mudança como variáveis moderadoras na intenção de uso de serviços de IA, preenchendo lacunas ainda pouco exploradas na investigação sobre adoção tecnológica. Por último, fornece às organizações e gestores insights práticos sobre como alinhar estratégias de implementação e marketing digital de serviços de IA com os valores culturais dos consumidores e a sua predisposição para a mudança, potenciando níveis superiores de aceitação, satisfação e lealdade.

2. Revisão de Literatura

2.1. Quadro Teórico

A proposta teórica geral da Teoria do Raciocínio Comportamental (BRT) afirma que as razões servem como ligações importantes entre as crenças das pessoas, os motivos globais (como atitudes, normas subjetivas e controlo percebido), as intenções e o comportamento (Westaby, 2005). De acordo com esta teoria, as variáveis positivas podem explicar por que razão as pessoas adotam determinados comportamentos, mas não são suficientes para prever por que razão resistem a eles. Assim, é necessário identificar também as variáveis desfavoráveis que levam à não adoção (Rasheed et al., 2023). A BRT distingue entre valores, crenças e o impacto destes nos motivos. Enquanto as crenças e os valores tendem a ser duradouros e enraizados, os motivos são mais específicos e relevantes para as decisões (Tandon et al., 2020; Westaby, 2005; Westaby, Probst, & Lee, 2010). Esta teoria tem vindo a ser aplicada em vários contextos, como no consumo de alimentos orgânicos ou nas perceções sobre inovação (Tandon et al., 2020; Claudy et al., 2015). A BRT tem sido considerada útil para compreender as razões pelas quais os indivíduos desenvolvem certas atitudes em relação a tecnologias e a respetiva intenção comportamental (Chi et al., 2023; Jan et al., 2023). Esta teoria permite perceber que os comportamentos são moldados por raciocínios, emoções e crenças que influenciam diretamente a atitude. A sua aplicação ajuda a entender por que razão os consumidores podem formar intenções positivas ou negativas em relação ao uso de serviços baseados em IA.

Já o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM), desenvolvido por Davis (1989), baseia-se na Teoria da Ação Racional (TRA) de Fishbein e Ajzen (1975), e tem como objetivo explicar de forma específica a aceitação de novas tecnologias. O TAM defende que a intenção de utilizar um sistema é influenciada por duas crenças principais: a Perceção de Utilidade (PU) e a Facilidade de Utilização Percebida (PEOU). A PU refere-se ao grau em que o consumidor acredita que a tecnologia melhora o seu desempenho, enquanto a PEOU se refere ao esforço necessário para utilizar a tecnologia (Davis et al., 1989; Davis et al., 1992).

Estas duas variáveis afetam diretamente a atitude do consumidor, e esta por sua vez influencia a intenção e o comportamento real. Davis e Wong (2007) referem que a PU está mais ligada aos resultados, enquanto a PEOU se centra no processo de utilização. Venkatesh (1999) demonstrou que a facilidade de utilização pode influenciar positivamente a perceção de utilidade. Apesar da sua utilidade, o modelo TAM tem sido criticado por ser teórico e empiricamente limitado em alguns contextos (Davis et al., 1989), não considerando, por exemplo, fatores culturais ou emocionais. Assim, alguns autores sugerem a integração da BRT com o TAM para criar um modelo mais robusto e completo, capaz de incluir as razões a favor e contra a utilização, além das crenças utilitaristas (Myin & Watchravesringkan, 2024; Kumar et al., 2023).

Estudos como os de Myin e Watchravesringkan (2024) propuseram modelos que integram PU e PEOU (TAM) com as razões favoráveis e desfavoráveis (BRT), resultando numa melhor compreensão das intenções dos consumidores. A investigação mostra que esta integração permite analisar com mais profundidade o comportamento dos utilizadores, especialmente em contextos de inovação tecnológica (Acikgoz et al., 2023).

Desta forma, a utilização conjunta da BRT e do TAM neste estudo permite uma abordagem mais abrangente sobre as atitudes dos consumidores e a sua intenção de utilizar serviços baseados em inteligência artificial.

2.2. Enquadramento e Definições

2.2.1. Valores Culturais

A literatura tem estudado diferentes níveis culturais e camadas de efeitos no comportamento dos indivíduos. O impacto dos valores culturais na adoção de tecnologia de informação (IT) tem sido examinado a vários níveis, como o macro ou o nacional, para realizar investigação transcultural a nível micro ou individual (Myers e Tan, 2002; Karahanna et al., 2005). Estudos como os de Srite (2006) salientam a importância de considerar a cultura na investigação sobre a adoção de tecnologias. Estudos dos autores Leidner e Kayworth (2006) e Jan et al. (2024) concluíram que a cultura desempenha um papel importante na aceitação das tecnologias de informação. Existem diversos modelos avançados desenvolvidos para avaliar as diferenças culturais (Trompenaars & Hampden-Turner, 2000; Dickson et al., 2003; House et al., 2004; Inglehart & Welzel, 2005; Hofstede, 2001). Entre estes, o modelo mais amplamente utilizado é o de Hofstede. Este estudo adota três dimensões culturais do seu modelo, nomeadamente a aversão à incerteza, o coletivismo e a masculinidade, conforme descritas por Hofstede (2001).

2.2.1.1. Aversão à incerteza

Segundo Gupta, Parra e Dennehy (2021) esta dimensão mede a medida em que os indivíduos de uma sociedade são adversos ou tolerantes ao risco. As pessoas com valores elevados de evitamento da incerteza têm uma propensão para se sentirem ameaçadas quando lidam com acontecimentos não planeados e procuram minimizar qualquer grau de ambiguidade nas suas vidas e tornar o futuro o mais evidente possível. Por conseguinte, os valores culturais que evitam a incerteza apoiam regras e regulamentos formais nas organizações, instituições e relações para evitar a incerteza nas situações quotidianas (Gupta et al., 2021). Em comparação, as pessoas com valores culturais de baixa aversão à incerteza têm uma elevada tolerância ao risco e, por isso, não se sentem intimidadas quando confrontadas com circunstâncias inesperadas (Gupta et al., 2021). Não é que os indivíduos com valores elevados de aversão à incerteza tenham pavor de correr riscos, no entanto, quando têm de correr riscos, optam por um risco conhecido em vez de um risco desconhecido (Hofstede, 2003). Os indivíduos com valores elevados de evitamento da incerteza preferem a clareza e têm uma baixa tolerância a comportamentos irregulares ou anómalos (Hofstede, 2011). Ainda segundo o mesmo autor existem também algumas provas de que os indivíduos com valores culturais de evitamento da incerteza elevados tendem a hesitar quando utilizam novos produtos e tecnologias.

2.2.1.2. Coletivismo

A dimensão do coletivismo descreve a medida em que os indivíduos valorizam a orientação para o grupo em detrimento da orientação para si próprios. Assim, o coletivismo coloca a ênfase no “nós e nosso”, enquanto o individualismo valoriza ‘eu, eu e eu próprio’ (Agrawal & Maheswaran, 2005; Kumashiro, 1999). O coletivismo representa ainda o grau em que um membro da sociedade prefere pertencer a uma comunidade social bem unida, em vez de cuidar apenas de si próprio e agir de forma independente (Al-Omouh, Ancillo, & Gavrilá, 2022).

Os valores culturais coletivistas caracterizam-se pela presença de grupos fortes e coesos, constituídos por outros considerados semelhantes a si próprio. Além disso, segundo Van Dyne (2000), o coletivismo está associado a uma forte propensão à confiança, cooperação e lealdade entre os membros do grupo, refletindo uma profunda orientação comunitária. A família, a aldeia, a nação, a organização, o grupo religioso, a equipa de futebol e o corpo estudantil são exemplos de grupos internos (Triandis, 1996).

A dimensão cultural do individualismo-coletivismo é muito relevante para explicar a aceitação, a confiança e a adoção de tecnologia (Abbasi et al., 2015). Em estudos anteriores (Hallikainen & Laukkanen, 2018; Srite & Karahanna, 2006), investigadores exploraram a forma como a dimensão cultural do individualismo influencia a aceitação, a confiança e a adoção tecnológicas. Por exemplo, Zhang et al. (2018) demonstraram que as características tecnológicas, facilidade de uso e utilidade têm efeitos mais substanciais na adoção de tecnologia em sociedades individualistas.

2.2.1.3. Masculinidade

A masculinidade diz respeito à distribuição social dos papéis entre homens e mulheres, aos níveis de intimidade e profundidade emocional e à qualidade de vida (Al-Omouh, Ancillo, & Gavrilá, 2022). Os indivíduos orientados para a masculinidade são movidos pela competitividade, em que o seu sucesso é avaliado com base em critérios objetivos de desempenho (Gupta et al., 2021).

Por exemplo, Srite e Karahanna (2006) concluíram que os indivíduos com valores culturais masculinos avaliam a eficácia das novas tecnologias com base no grau em que estas melhoram o seu desempenho profissional e facilitam “a realização dos objetivos de trabalho e a progressão”. Dado o seu foco no caráter prático, as culturas masculinas são designadas por “duras”, enquanto as culturas femininas são designadas por “ternas”.

2.2.2. Razões a favor da adoção de IA

A adoção da inteligência artificial (IA) pelos consumidores tem-se tornado cada vez mais proeminente, impulsionada pelos avanços tecnológicos e pela integração da IA em experiências quotidianas. De acordo com o relatório *Top Global Consumer Trends 2025* (Euromonitor International, 2025), 40% dos consumidores consideram a IA uma fonte confiável de informação, e um quarto dos consumidores apontou as recomendações de produtos relevantes como o principal benefício da utilização da IA generativa nas compras, destacando o seu papel na melhoria da experiência do cliente.

Estudos recentes (Gursoy et al., 2019; Lim et al., 2022; John et al., 2024) revelam que os consumidores tendem a aceitar soluções baseadas em IA quando percebem benefícios claros, como conveniência, rapidez e personalização dos serviços. Além disso, a confiança na IA aumenta quando os consumidores percebem que esta melhora a eficiência e reduz o esforço necessário para alcançar os seus objetivos (Lu et al., 2020). A familiaridade crescente com assistentes virtuais, chatbots e sistemas de recomendação também contribui para uma atitude mais positiva em relação à IA, facilitando a sua adoção em diferentes contextos de consumo (Longoni, Bonezzi, & Morewedge, 2019). Para a realização deste estudo e segundo Rasheed et al. (2023), dividiram-se as principais razões a favor da adoção de IA em quatro partes distintas: 1) a Percepção de Utilidade; 2) a Percepção de facilidade de utilização; 3) a Percepção de Prazer; 4) e a Percepção de Inovação.

2.2.2.1. Percepção de utilidade e percepção de facilidade de utilização

O modelo TAM postula que as duas variáveis, percepção de utilidade e facilidade de uso percebida, determinam conjuntamente a intenção comportamental de um indivíduo de usar uma tecnologia, o que, por sua vez, afeta a utilização efetiva (Hackbarth, Grover, & Yi, 2003). Além disso, espera-se que a percepção de utilidade seja influenciada pela facilidade de utilização percebida, porque, sendo os outros fatores iguais, quanto mais fácil de utilizar, mais útil pode ser (Venkatesh, 1999). Do ponto de vista da sua definição, desenvolvimento teórico e operacionalização, a facilidade de utilização pode ser considerada como uma expectativa de processo porque é um constructo centrado na percepção de um indivíduo sobre o nível de esforço necessário para utilizar um sistema (Venkatesh & Bala, 2008). Esta representa a avaliação subjetiva do utilizador sobre o processo de interação com um sistema (Davis, 1989).

Em contrapartida, a utilidade percebida pode ser considerada como uma expectativa de resultado, porque é uma construção que mede a percepção subjetiva do utilizador sobre a medida em que a utilização de um determinado sistema de informação irá ajudar o desempenho no trabalho e aumentar a produtividade (Davis, 1989). De acordo com Agarwal e Karahanna (2000), as percepções dos utilizadores são importantes, não só porque influenciam o comportamento subsequente, mas também porque são passíveis de manipulação de gestão estratégica através de intervenções adequadas, como o design do sistema e a formação.

2.2.2.2. Percepção de Prazer

Em ambientes mediados por computador, o prazer tem sido descrito como uma motivação intrínseca. A percepção de prazer foi definida como o grau em que a utilização de um mundo virtual é percebida como agradável, independentemente das consequências para o desempenho resultantes da utilização do sistema (Domina, Lee, & MacGillivray, 2012). Em vários estudos (Koufaris, 2002; Robert & John, 1982) o prazer é medido pela resposta emocional a variáveis atmosféricas. A experiência de fluxo em si é considerada agradável, interessante, divertida e excitante. De acordo com Davis, Bagozzi e Warshaw (1992) o prazer é classificado como um tipo de motivação intrínseca e a PU como um tipo de motivação extrínseca. Os autores definem o prazer como a medida em que a utilização de um sistema informático é considerada pessoalmente

agradável por si só, para além do valor instrumental da tecnologia. Shin (2009) investigou os serviços online na perspetiva dos quadros utilitários e hedónico e descobriu que a perceção de prazer como objetivo hedónico influenciava fortemente a utilização online para o propósito de entretenimento.

2.2.2.3. Perceção de Inovação

O carácter inovador percebido, ou *possession of newness*, refere-se ao grau em que os consumidores acreditam que um produto ou serviço possui atributos de inovação, como novidade e singularidade. Esta perceção está associada às características do próprio produto/serviço e à forma como os consumidores o interpretam, refletindo a sua novidade tecnológica ou singularidade no mercado (Kleinschmidt & Cooper, 1991).

Importa distinguir esta noção do “carácter inovador do consumidor”, entendido como um traço de personalidade ligado à tendência para o consumo de novidades (Midgley & Dowling, 1978). A perceção de inovação pode gerar entusiasmo e interesse (Blythe, 1999; Venkatraman, 1991), levando os consumidores a sentirem-se motivados a adotar produtos inovadores.

A *innovativeness* representa a predisposição de um indivíduo para adotar novos produtos ou ideias mais rapidamente que os outros, sendo um conceito central na investigação sobre adoção tecnológica (Steenkamp, ter Hofstede & Wedel, 1999). Estudos anteriores demonstram que esta característica influencia positivamente tanto a intenção de uso como o comportamento efetivo (Agarwal & Prasad, 1998; Varma Citrin et al., 2000). Os consumidores com maior capacidade de inovação pessoal tendem a perceber as novas tecnologias como úteis e fáceis de usar, o que fortalece a sua intenção de adoção (Agarwal & Prasad, 1998).

Além disso, a *innovativeness* está associada a atitudes mais favoráveis em relação à adoção tecnológica (Jung et al., 2023; Triwijayati et al., 2020; Borghi & Mariani, 2022), influenciando também as decisões de compra de produtos tecnológicos inovadores (Kim et al., 2018). Clientes com níveis elevados desta característica valorizam a inovação, mostram-se menos sensíveis ao risco (Noppers et al., 2014; Fortes et al., 2017; Liu et al., 2010) e tendem a adotar novos produtos mais rapidamente do que outros consumidores (Triwijayati et al., 2020).

2.2.3. Razões contra a adoção de IA

Embora a IA ofereça vários benefícios a todas as partes interessadas, estudos recentes destacaram um lado negro da IA que é crucial para os proprietários e gestores de marketing (Park et al., 2021). Por exemplo, ainda existe incerteza sobre as possíveis implicações e consequências da IA (Belanche et al., 2020). Alguns estudos relataram que a IA é demasiado arriscada ou dispendiosa para ser utilizada em contextos em que os funcionários e os clientes têm menos conhecimentos e não compreendem o seu manuseamento (Davenport e Ronanki, 2018). Baseando-nos nos autores Rasheed et al. (2023), estes dividem as razões contra a adoção de IA nas seguintes variáveis: perceção de segurança, preocupações com a privacidade, ansiedade tecnológica e complexidade tecnológica.

2.2.3.1. Percepção de segurança

A percepção de segurança refere-se à crença do indivíduo de que os seus dados sensíveis estarão protegidos contra acessos, alterações ou uso indevido, o que reforça a confiança e a sensação de bem-estar durante a interação com o sistema (Flavián & Guinalíu, 2006). Em contextos de interação com robôs, este conceito inclui a percepção do nível de perigo associado e o conforto do utilizador durante a interação (Bartneck et al., 2009). Rasheed et al. (2023) concluíram que os consumidores podem resistir à adoção de IA/robôs no setor da hotelaria devido a preocupações de segurança. Entre essas preocupações estão o risco de avarias ou erros que possam causar prejuízos, bem como receios relacionados com a privacidade e a proteção de dados pessoais.

A percepção de segurança está intimamente ligada à estabilidade, previsibilidade e fiabilidade do comportamento do robô, o que afeta diretamente a confiança do utilizador (Akalin et al., 2022). De acordo com Akalin et al. (2023), os principais fatores que influenciam essa percepção incluem: o contexto de utilização, o conforto durante a interação, a familiaridade com os robôs, a previsibilidade e a transparência das suas ações, a sensação de controlo e a confiança na tecnologia.

A consciencialização do contexto por parte do robô é um dos princípios fundamentais para promover a segurança física na interação humano-robô (Giuliani et al., 2010). O contexto influencia tanto a percepção de segurança como a aceitação da tecnologia (Akalin et al., 2023). Por exemplo, ações imprevisíveis dos robôs ou comportamentos que os utilizadores não compreendem podem gerar desconforto e insegurança, como demonstrado por Koert et al. (2019). Nestes casos, a transmissão clara das intenções do robô pode contribuir para aumentar a percepção de segurança.

A familiaridade também é relevante: os seres humanos tendem a sentir-se mais seguros com aquilo que lhes é conhecido (Maslow, 1943). A explicabilidade e a previsibilidade do comportamento do robô permitem aos utilizadores sentirem-se em controlo, o que reforça a sensação de segurança (Möller et al., 2006). Pelo contrário, quando o utilizador não consegue compreender ou controlar o comportamento do robô, pode experienciar frustração e uma redução da segurança percebida (Akalin et al., 2023).

A confiança desempenha um papel fundamental na interação humano-robô. As falhas nos robôs, sejam elas técnicas, de conceção ou vinculadas às expectativas dos utilizadores, encontram-se entre os fatores com maior impacto negativo na confiança do utilizador (Hancock et al., 2011). Assim, a percepção de segurança é essencial para estabelecer relações de confiança sustentadas na interação e colaboração entre humanos e robôs (Akalin et al., 2023).

2.2.3.2. Preocupações com a privacidade

As preocupações com a privacidade têm sido tradicionalmente consideradas como uma variável crucial, uma vez que os consumidores devem perceber que os seus dados estão seguros quando se envolvem com novas tecnologias (Ivanov & Webster, 2019; Jung, 2017; Malhotra et al., 2004; Van Doorn & Hoekstra, 2013).

No campo da automatização, resultados de estudos anteriores (Hancock et al., 2011; Alhaji, Prilla, & Rausch, 2021) indicam que o desempenho e a previsibilidade são fatores dominantes na construção da confiança entre humanos e robôs. No entanto, quando os consumidores têm preocupações com a privacidade, o desempenho de um robô de serviço com IA pode ser considerado imprevisível, aumentando a ansiedade e a desconfiança dos consumidores. Van Slyke et al. (2006) mostraram que as preocupações com a privacidade influenciam negativamente a percepção de risco dos consumidores, aumentando a incerteza. Em tais condições, os consumidores podem preocupar-se com o facto de o robô poder transmitir os seus dados privados a terceiros. Consequentemente, podem desconfiar dos serviços prestados pelos robôs. Por conseguinte, um baixo nível de preocupações com a privacidade pode ter resultados positivos, como a atenuação da percepção de risco dos consumidores (Zhou, 2012; Van Slyke et al., 2006) e aumentar a sua confiança (Malhotra et al., 2004; Van Dyke et al., 2007; Wu et al., 2012).

2.2.3.3. Ansiedade tecnológica

Com o avanço da ciência e da tecnologia, torna-se fundamental compreender a disposição dos utilizadores para adotar novas tecnologias (Parasuraman, 2000). O ritmo acelerado da inovação exige uma adaptação constante, o que pode gerar sentimentos de ansiedade (Parasuraman & Colby, 2015).

A ansiedade tecnológica refere-se ao estado de espírito negativo de um indivíduo perante o uso de ferramentas tecnológicas, refletindo medo ou apreensão face à sua capacidade de interação com essas tecnologias (Meuter et al., 2003; Meuter et al., 2005). Esta ansiedade pode levar à relutância em experimentar novas soluções, afetando negativamente a aceitação e utilização de sistemas (Evanschitzky et al., 2015; Mani & Chouk, 2018).

Roy et al. (2018) demonstraram que consumidores com elevada ansiedade tecnológica apresentam níveis mais baixos de aceitação e satisfação. No caso de tecnologias baseadas em IA, como assistentes virtuais, chatbots ou sistemas de navegação, os utilizadores podem percecioná-las como complexas, aumentando o receio da sua utilização (Yu et al., 2019). Esta percepção influencia negativamente o valor atribuído ao serviço e atrasa a adoção.

No contexto dos serviços, reconhecer o papel moderador da ansiedade tecnológica é fundamental, dado o seu impacto direto na percepção do consumidor e na aceitação de tecnologias emergentes (Cintamür, 2024).

2.2.3.4. Complexidade tecnológica

A complexidade tecnológica pode ser definida como o grau em que uma tecnologia é percecionada como difícil de compreender, aprender e utilizar, implicando esforço cognitivo e operacional por parte do utilizador (Chuang et al., 2009; Amoah et al., 2023; Jaradat et al., 2022; Lawson-Body et al., 2014; Lin, 2023). Esta percepção pode resultar das características sofisticadas, interligadas e, por vezes, confusas dos sistemas tecnológicos atuais (Kallinikos, 2005; Singh, 1997). Estudos anteriores (Tornatzky & Klein, 1982; Skafi et al., 2020; Lee *et al.*, 2024) demonstram que, quanto maior a complexidade percebida, menor é a probabilidade de adoção tecnológica.

No contexto da inteligência artificial e dos robôs de serviço, por exemplo na hotelaria, a percepção de complexidade pode constituir uma barreira significativa, levando os consumidores a resistirem à sua utilização por os considerarem difíceis de compreender ou operar (Rasheed et al., 2023).

2.2.4. Abertura à mudança

A abertura à mudança enfatiza a vontade de aceitar e experimentar novas ideias, ações e experiências, em contraste com os valores de conservação, que enfatizam a auto-restrição, a ordem e o evitar da mudança (Schwartz et al., 2012). A adoção de inovações exige que os indivíduos ajustem os seus comportamentos, rotinas e padrões de uso, influenciados por expectativas de desempenho, esforço requerido, apoio social e condições facilitadoras (Venkatesh et al., 2003). Uma pessoa que está aberta à mudança está mais alerta e mais capaz de pensar em novas ideias (Salter et al., 2015). O valor da abertura à mudança define as disposições dos indivíduos para se adaptarem a uma resposta comportamental modificada quando se deparam com uma nova circunstância ou situação (Schwartz, 2012).

Este constructo tem duas dimensões, ou seja, estimulação (reflete a necessidade de variedade, novidade e excitação) e auto-direção (reflete a necessidade de independência e autonomia).

2.2.5. Marketing Digital

As empresas utilizam cada vez mais canais digitais, como redes sociais, motores de busca, *e-mail marketing* e *websites*, para interagir com atuais e potenciais consumidores (Desai, 2019). O marketing digital inclui técnicas como SEO, SEM, marketing de influenciadores, conteúdos personalizados, automatização e publicidade baseada em dados.

Nos últimos anos, o avanço da inteligência artificial (IA) ampliou o conceito de marketing digital, ao incluir ferramentas como *machine learning*, dispositivos inteligentes e a “*Internet of Things*” (Herhausen et al., 2020). A integração da IA permite maior eficiência, personalização e segmentação nas campanhas, tornando a comunicação com os consumidores mais relevante e direcionada (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019; Khandelwal et al., 2024).

A inteligência artificial permite analisar o comportamento do consumidor, incluindo histórico de navegação e preferências, para oferecer recomendações e conteúdos personalizados (Davenport, Guha, Grewal, & Bressgott, 2020). Esta capacidade oferece benefícios como a melhoria na recolha e análise de dados, segmentação de públicos, e criação de campanhas mais eficazes (Murgai, 2018; Kshetri et al., 2024). Além disso, contribui para a redução de custos e o aumento de receitas (Mishra et al., 2022).

No entanto, existem também riscos associados. O uso extensivo de IA pode aumentar a dependência das organizações em relação a algoritmos de grandes empresas tecnológicas (Kozinets & Gretzel, 2020). Questões como preocupações com a privacidade e a transparência na utilização de dados pessoais continuam a representar barreiras significativas à aceitação de tecnologias baseadas em inteligência artificial, sendo frequentemente mencionadas pelos consumidores como fatores de desconfiança (Martin, 2018; Taddeo & Floridi, 2018). Muitos dos consumidores não compreendem como funcionam os sistemas de IA ou como estão a ser

monitorizados, o que pode originar sentimentos de perda de controlo ou exploração (Chen et al., 2021).

Apesar destas limitações, os consumidores tendem a reconhecer o valor da IA no marketing, sobretudo quando percebem benefícios concretos na personalização da experiência e na relevância das interações (Khandelwal et al., 2024).

2.2.6. Atitude

As atitudes são predisposições ou tendências para agir de determinada forma, baseadas em componentes afetivos, cognitivos e comportamentais inter-relacionados (Arnau & Montané, 2010; Breckler, 1984). Esses componentes moldam as atitudes e ajudam a explicar decisões e comportamentos individuais e coletivos (Cao et al., 2021; Edison & Geissler, 2003).

Com a crescente presença da Inteligência Artificial (IA), tornou-se essencial investigar as atitudes das pessoas em relação a esta tecnologia, pois tais atitudes influenciam diretamente a sua aceitação, adoção e difusão social (Marangunić & Granić, 2015; Schepman & Rodway, 2020).

A adoção de robôs de serviços de IA varia conforme a área de serviço e está associada a fatores como a utilidade percebida, facilidade de uso e atitude do consumidor em relação à tecnologia (Davis & Wong, 2007; Ajzen & Fishbein, 1977).

As atitudes podem ser positivas, negativas ou neutras, formadas por experiências e percepções de uso (Amoroso & Lim, 2017). Grupos de consumidores compartilham valores e visões sociais, influenciando atitudes coletivas e decisões de compra (Ding, Lin, & Zhang, 2020). A personalidade da marca influencia também a atitude e o comportamento do consumidor (Shobeiri et al., 2015).

As atitudes em relação à IA incluem avaliações emocionais, cognitivas e comportamentais, influenciadas por informações e representações sociais (Eagly & Chaiken, 2007; Park & Woo, 2022). Emoções negativas, como o medo e ameaça, podem dificultar a aceitação da IA (Liang & Lee, 2017), enquanto emoções positivas, como alegria e espanto, associadas à novidade e utilidade, promovem atitudes favoráveis (Shank et al., 2019).

2.3. Desenvolvimento de hipóteses

2.3.1. Valores culturais

De acordo com Calza, Cannavale e Zohoorian Nadali (2020), os valores culturais afetam positivamente os motivos que sustentam as intenções empresariais. Essa influência já foi observada em diferentes domínios: por exemplo, no consumo alimentar, os valores culturais estão associados tanto às razões a favor como contra a compra de alimentos orgânicos (Tandon et al., 2020) e às motivações ligadas à reputação e estima da marca (Ryan & Casidy, 2018).

Estes resultados, embora em contextos distintos, evidenciam que os valores culturais moldam as razões que os indivíduos mobilizam para apoiar ou questionar determinada decisão. Transpondo essa lógica para o contexto tecnológico, torna-se relevante analisar como os valores culturais moldam os motivos pró-adoção de serviços de IA. Em contextos de hospitalidade, Sun, Lee e Law (2019) investigaram os impactos dos valores culturais a nível individual na aceitação tecnológica

por parte de colaboradores hoteleiros. Os autores demonstraram que realçar os benefícios de longo prazo da tecnologia e alinhar a proposta tecnológica com os valores culturais individuais aumenta a percepção de utilidade e facilidade de uso, reforçando assim os motivos a favor da adoção, mesmo antes da interação com a tecnologia. Mais recentemente, Rasheed et al. (2023) identificaram que os valores culturais moldam os motivos pró-adoção (por exemplo, percepções de utilidade, reputação ou confiança) e influenciam os argumentos contrários (como risco percebido ou desconforto). A relação entre valores e intenções foi evidenciada através de modelagem estrutural, confirmando que os valores culturais possuem efeitos diretos e mediadores no processo de formação de intenção.

Quando as tecnologias de IA são consideradas fiáveis e validadas, podem ser adotadas mesmo em culturas que evitam grandes incertezas (aversão à incerteza), uma vez que proporcionam resultados estruturados e previsíveis (Krishnamoorthy et al., 2022). As culturas coletivistas podem considerar a IA como uma extensão de si mesmas, facilitando a harmonia do grupo e a tomada de decisões coletivas, o que pode aumentar a percepção da utilidade e da facilidade de utilização das tecnologias de IA (razões a favor da adoção de serviços de IA) (Barnes et al., 2024). Nas culturas com alta masculinidade, em que a realização e o sucesso são altamente valorizados, as tecnologias de IA que aumentam a produtividade e a eficiência são suscetíveis de serem consideradas úteis e fáceis de utilizar (percepção de facilidade de utilização) (Al Wael et al., 2024). Nestas culturas podem também encarar a IA como um meio de alcançar a superioridade tecnológica e a inovação (percepção de inovação), alinhando com os seus valores de sucesso e realização (Al Wael et al., 2024).

H1a. Os valores culturais influenciam positivamente as razões a favor da adoção de serviços de IA.

Sociedades com elevada aversão à incerteza tendem a privilegiar estruturas claras, regras explícitas e previsibilidade como forma de reduzir a ansiedade perante situações desconhecidas (Hofstede, 2001). Neste contexto, soluções tecnológicas que oferecem maior previsibilidade e controlo podem ser particularmente valorizadas, pois contribuem para atenuar razões contra a adoção de serviços de IA, como é o caso da complexidade percebida e a ansiedade associada à adoção de novas práticas. De facto, sistemas digitais que apresentam estruturas claras e resultados consistentes ajudam os utilizadores a sentirem-se mais no controlo (Benbya et al., 2020).

Nas culturas coletivistas, devido à dinâmica de grupo de apoio que facilita a aprendizagem e a adaptação às novas tecnologias, pode-se também sentir uma menor ansiedade tecnológica (Barnes et al., 2024). De igual modo, Srite e Karahanna (2006) e Tarhini et al. (2015) corroboram esta informação, acrescentando que os indivíduos nestas culturas, através do suporte de familiares, colegas ou comunidades, conseguem também ultrapassar barreiras como a própria complexidade tecnológica.

Já em culturas com níveis mais elevados de masculinidade, onde predomina a valorização da eficiência, do sucesso e da competitividade, a IA é percebida como uma ferramenta para

potenciar desempenho e resultados. Essa orientação faz com que razões contra a adoção de serviços de IA, como a ansiedade tecnológica ou a percepção de complexidade, percam relevância perante os benefícios esperados (Metallo et al., 2022; Kim et al., 2016).

H1b. Os valores culturais influenciam negativamente as razões contra a adoção de serviços de IA.

Estudos anteriores (Gupta & Arora, 2017; Nazirova & Simonovits, 2024) mostram que os valores e a atitude também propuseram uma associação entre valores, atitude e comportamento em que a causalidade procede dos valores para o comportamento. O valor liga significativamente a atitude e desempenha um papel importante na tomada de decisão, uma vez que afeta as atitudes dos clientes em relação a um serviço ou produto (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, 2015). De acordo com Ryan e Casidy (2018), os valores afetam positiva e diretamente as atitudes dos clientes em relação por exemplo ao consumo de alimentos biológicos. No entanto, Tandon et al. (2020) indicam que os valores ligam negativamente as atitudes e estão em conflito com os resultados anteriores.

Segundo Zhang et al. (2020) a identidade cultural afeta positivamente as intenções de consumo no turismo patrimonial, este facto demonstra que os valores culturais podem orientar o comportamento do consumidor em contextos específicos.

De acordo com Xing e Jin (2023), as dimensões culturais como o coletivismo, a aversão à incerteza e a masculinidade têm impactos positivos significativos nas atitudes em relação aos produtos culturais. Este facto apoia diretamente a ideia de que os valores culturais influenciam positivamente as atitudes dos consumidores.

Indivíduos que apresentam níveis elevados de aversão à incerteza tendem a demonstrar uma maior lealdade à marca, indicando que os valores culturais podem influenciar positivamente as atitudes dos consumidores em relação às marcas (Lam, 2007).

H1c. Os valores culturais influenciam positivamente as atitudes dos consumidores.

Na indústria hoteleira, verificou-se que os valores culturais influenciam significativamente as atitudes e as intenções dos clientes no sentido de adotarem serviços de IA (Rasheed et al., 2023). Casos como este sugerem que os valores culturais podem moldar as percepções positivas, a aceitação das tecnologias de IA e a consequente intenção de adoção de esses serviços.

Similarmente, no contexto hospitalar italiano, os autores Metallo et al. (2022) demonstram que dimensões culturais como a masculinidade atuam como moderadores positivos entre a utilidade percebida e a intenção de uso, indicando que fatores culturais reforçam a aceitação de tecnologias baseadas em IA. Relativamente à aversão à incerteza, um elevado nível deste valor cultural pode levar a uma preferência por ambientes estruturados e previsíveis, o que a IA pode proporcionar ao reduzir a ambiguidade e melhorar os processos de tomada de decisão. No contexto dos profissionais de marketing, a aversão à incerteza afeta significativamente as atitudes e o raciocínio em relação à adoção da IA, sugerindo que aqueles que preferem evitar a incerteza podem estar mais inclinados a adotar a IA para mitigar a imprevisibilidade (Aminifard et al., 2025).

As dimensões culturais como a distância ao poder, o individualismo, o coletivismo, a aversão à incerteza e a masculinidade têm então um impacto significativo nas atitudes em relação aos produtos culturais, que estão associados a uma elevada intenção de compra (Xing & Jin, 2023). Este facto apoia ainda mais a influência positiva dos valores culturais na intenção de adotar serviços de IA. Sharma et al. (2024) corroboram essa ideia ao evidenciar que valores culturais, como o coletivismo, amplificam o impacto da influência social nas atitudes dos consumidores em relação à inteligência artificial, contribuindo diretamente para o aumento da intenção de adoção de serviços baseados em IA.

H1d. Os valores culturais influenciam positivamente a intenção de adotar serviços de IA.

2.3.2. Abertura à mudança

Wu et al. (2009) observaram que consumidores com um elevado grau de “abertura à mudança” tendem a estar mais dispostos a experimentar novas tecnologias. Da mesma forma, Raajpoot e Sharma (2006) indicam que esses consumidores são mais propensos a adotar novos produtos ou serviços e a aceitar mudanças, o que é corroborado por Gupta e Arora (2017). Além disso, a literatura sobre aceitação de novas tecnologias destaca o papel do valor “abertura à mudança” como um fator importante na formação de atitudes favoráveis ou contrárias à adoção tecnológica (Sivathanu, 2018; Sahu et al., 2021).

Estudos prévios (Hofstede, 1980; Laroche et al., 2001) sugerem ainda que as pessoas com valores de abertura à mudança tendem a perceber as vantagens relativas da inovação, julgando-a compatível com os seus valores existentes, experiências passadas, estilos de vida e necessidades, e toleram incertezas e riscos mais significativos na inovação.

Os indivíduos que estão abertos à mudança são mais propensos a adotar serviços de IA porque os veem como soluções inovadoras (perceção de inovação) que podem impulsionar o progresso e a eficiência em vários domínios (Kuzior et al., 2023).

Interligando uma das razões a favor da adoção, a perceção de facilidade de utilização, com o fator da abertura à mudança, verificamos que os utilizadores abertos à mudança têm maior probabilidade de considerar as ferramentas de IA fáceis de usar. Isso ocorre porque são geralmente mais adaptáveis e estão dispostos a aprender novos sistemas. Essa atitude reduz a carga cognitiva associada às novas tecnologias (Izhar et al., 2025).

H2a. A abertura à mudança está positivamente relacionada com as razões a favor da utilização de serviços de IA.

As pessoas com uma elevada abertura à mudança têm mais probabilidades de adotar novas tecnologias, incluindo a IA, porque são geralmente mais adaptáveis e menos resistentes à mudança. Esta adaptabilidade pode reduzir a sua perceção dos riscos de segurança associados à IA (uma das principais razões contra a adoção), uma vez que estão mais dispostos a explorar e a compreender os benefícios e as salvaguardas da tecnologia (Choudhary et al., 2024; Pillai et al., 2024; Li & Wang, 2024).

Relativamente à percepção de complexidade, as pessoas com um elevado valor de abertura à mudança têm mais probabilidades de encarar esta complexidade como um desafio a ultrapassar do que como uma barreira. A sua vontade de aprender e de se adaptar poderá ajudá-los a navegar e a compreender as complexidades da IA, tornando-os menos suscetíveis de serem dissuadidos por ela (Choudhary et al., 2024; Pillai et al., 2024; Amin et al., 2025)

Exemplificando, no contexto de sistemas de diagnóstico assistidos por IA (AIADS) a abertura à mudança influencia significativamente as atitudes dos utilizadores e a forma como estes avaliam os motivos a favor e contra a sua adoção (Li & Wang, 2024). Ainda segundo o mesmo autor, embora indivíduos com maior abertura à mudança reconheçam a existência de preocupações éticas e de privacidade, estas razões têm um peso menos dissuasor no seu processo de decisão. Assim, a abertura à mudança tende a reduzir a influência das razões contra a utilização da IA, favorecendo uma maior intenção de adoção.

Neste sentido, é relevante considerar também a perspetiva de Oreg (2006), que argumenta que indivíduos com maior resistência à mudança tendem a manifestar reações emocionais e cognitivas negativas perante transformações, focando-se frequentemente em riscos e aspetos negativos. Assim, pode inferir-se que pessoas menos abertas à mudança terão maior propensão para salientar razões contra a adoção de serviços de inteligência artificial. Por oposição, indivíduos com maior abertura à mudança estarão menos centrados nessas objeções, o que justifica uma relação negativa entre a abertura à mudança e as razões contra o uso da IA.

H2b. A abertura à mudança está negativamente relacionada com as razões contra a utilização de serviços de IA.

2.3.3. Marketing Digital

Segundo Chaffey e Ellis-Chadwick (2019), o marketing digital oferece interações mais personalizadas e relevantes com os consumidores, através de canais como redes sociais, *e-mail marketing*, motores de busca e plataformas de *e-commerce*. Estas interações permitem influenciar a percepção de valor, utilidade e conveniência dos serviços promovidos. Quando aplicado ao contexto da IA, o marketing digital desempenha um papel crucial ao reduzir a incerteza, educar o consumidor sobre os benefícios e aplicações práticas da tecnologia, e, conseqüentemente, melhorar a sua atitude face à mesma (Lemon & Verhoef, 2016; Dwivedi et al., 2021). A forma como os consumidores experienciam campanhas de marketing digitais, em termos de relevância, personalização, transparência e valor percebido, pode afetar significativamente a sua disposição para adotar soluções tecnológicas novas (Bacile, Ye, & Swilley, 2014), como é o caso da adoção de serviços de IA.

O marketing digital, incluindo a publicidade nas redes sociais e os conteúdos gerados pela empresa, tem demonstrado influenciar positivamente as atitudes e as intenções de compra dos consumidores. Por exemplo, os conteúdos gerados pela empresa aumentam significativamente o envolvimento nas redes sociais, o que, por sua vez, afeta positivamente o comportamento de compra online (Ali-Asaadi et al., 2023). Além disso, os efeitos digitais nos anúncios podem levar

a atitudes mais positivas em relação ao anúncio e à marca (García-Torres, 2024). Diferentes estratégias de marketing digital, incluindo a utilização de influenciadores das redes sociais e de tecnologias imersivas, moldam significativamente o comportamento e as atitudes dos consumidores. Estas estratégias promovem atitudes positivas dos consumidores através de um envolvimento efetivo, de uma marca forte e de conteúdos de elevada qualidade (Hasim et al., 2025). A publicidade realizada em sinalética digital, caracterizada pela grande capacidade de informação, envolvimento, entretenimento e segmentação, afeta positivamente as atitudes dos consumidores em relação aos anúncios e às marcas, conduzindo a intenções de compra mais elevadas (Lee & Cho, 2019).

H3a. O marketing digital influencia positivamente as atitudes dos consumidores

A utilidade percebida (PU) e a facilidade de utilização percebida (PEOU) da IA no marketing digital são fatores críticos que influenciam as intenções de adoção (Enshassi et al., 2025). Quando campanhas digitais destacam a utilidade percebida e a facilidade de uso da IA, os consumidores tendem a avaliar mais positivamente essas tecnologias, aumentando a predisposição para experimentá-las e adotá-las (Sadriwala & Sadriwala, 2022). Transpondo este efeito para o contexto dos serviços de IA, quando os consumidores percebem as interações baseadas em IA como úteis e fáceis de utilizar através do marketing digital, é mais provável que desenvolvam intenções favoráveis à adoção de serviços suportados por esta tecnologia.

A credibilidade percebida da IA afeta positivamente as experiências dos consumidores, conduzindo a resultados favoráveis, como a intenção de partilhar dados, seguir recomendações e delegar tarefas (Khan & Mishra, 2024). Isto indica que a confiança na IA desenvolvida através do marketing digital pode estender-se a outras aplicações de IA, tais como a utilização de serviços de IA.

O marketing digital consegue criar experiências personalizadas que demonstram na prática a relevância da IA para o dia a dia do consumidor, o que reforça a perceção de valor e incentiva a sua adoção (Dhiman et al., 2023). Pizzi et al. (2021) demonstram empiricamente que, no contexto do marketing digital, a interação com sistemas de IA como *chatbots* melhora a perceção de controlo e aumenta a confiança dos consumidores na tecnologia. Estes efeitos contribuem para reduzir barreiras psicológicas à adoção, tornando os consumidores mais recetivos à adoção futura de serviços baseados em IA.

H3b. O marketing digital influencia positivamente a intenção de utilizar serviços de IA

2.3.4. Razões a favor da adoção de IA

Estudos anteriores (Tandon et al., 2020; Westaby et al., 2010; Sahu et al., 2020) concluíram que as “razões a favor” eram um fator significativo que afetava o comportamento dos clientes em muitos contextos (Tandon et al., 2020; Westaby et al., 2010; Sahu et al., 2020). Além disso, as “razões a favor” estão positivamente correlacionadas com a atitude (Tandon et al., 2020; Claudy, Garcia, & O'Driscoll, 2015). No domínio do consumo alimentar, por exemplo, Tandon et al. (2020)

mostraram que as razões para consumir alimentos biológicos estavam significativamente relacionadas com as atitudes e intenções dos consumidores. Paralelamente, Kushwah et al. (2019) destacam que um campo de estudo menos consolidado tem-se focado nas barreiras à compra desses produtos, reforçando o papel das “razões contra” como resistências que condicionam o comportamento. As razões contra são geralmente discutidas como as resistências, que podem criar percepções negativas do consumidor sobre o envolvimento num determinado comportamento (Sahu et al., 2020).

A percepção de utilidade é um fator significativo que influencia as atitudes dos consumidores em relação aos serviços de IA. Diversos estudos (Chin et al., 2022; Choudhury et al., 2025) mostram que, quando os consumidores consideram os serviços de IA úteis, as suas atitudes em relação a esses serviços tornam-se mais positivas, o que, por sua vez, aumenta a sua intenção de os utilizar. Por exemplo, no contexto da saúde, a percepção da utilidade da IA em assistentes de linguagem aumenta a confiança dos utilizadores e influencia diretamente a sua intenção de uso (Choudhury et al., 2025).

A percepção da inovação influencia as atitudes dos consumidores ao realçar a novidade e a natureza avançada dos serviços de IA. Os consumidores que consideram a IA inovadora têm uma maior probabilidade de ter atitudes positivas em relação à sua utilização, uma vez que esta se alinha com o seu desejo de tecnologia de ponta e de novas experiências (Reshmidilova et al., 2024). Esta percepção da inovação pode impulsionar a adoção de serviços de IA, tornando-os mais atrativos e com visão de futuro (Reshmidilova et al., 2024).

H4a. As razões a favor dos consumidores para a utilização de serviços de IA estão positivamente associadas às suas atitudes.

Diversos estudos (Pillai et al., 2020; Rahman et al., 2023; Noreen et al., 2023) confirmam que a percepção de utilidade influencia significativamente a intenção dos consumidores de adotar serviços de IA. Um exemplo disso observa-se no setor do retalho, onde a utilidade percebida das tecnologias baseadas em IA influencia de forma decisiva a disposição dos consumidores para realizarem compras em lojas automatizadas (Pillai et al., 2020).

Outra razão que leva os consumidores a adotar serviços de IA é a percepção da sua facilidade de utilização, a qual também desempenha também um papel significativo na formação das atitudes e intenções dos consumidores. Verificou-se que esta tem um impacto positivo na percepção da utilidade, e que, por sua vez, influencia as intenções de adoção (Cheng et al., 2023; Li et al., 2025).

H4b. As razões dos consumidores para a utilização de serviços de IA estão positivamente associadas à intenção de adotar serviços de IA.

2.3.5. Razões contra a adoção de IA

A ansiedade tecnológica deve-se frequentemente à percepção da complexidade e da falta de contacto humano nas interações com a IA (Zhao et al., 2022). Proveniente deste fator, os consumidores relatam insatisfação com os serviços de IA devido às suas fracas capacidades de resolução de problemas e às respostas intempestivas, que exacerbam a sua ansiedade e conduzem a atitudes negativas (Zhao et al., 2022).

Outra das razões contra a utilização de serviços de IA é a complexidade tecnológica. Esta pode ser também um fator de dissuasão quanto à adoção de serviços de IA por parte dos consumidores.

Os consumidores que consideram interações insatisfatórias ou percebem falhas em sistemas de IA tendem a desenvolver atitudes menos favoráveis em relação à tecnologia (Dietvorst et al., 2015).

H5a. As razões contra a adoção de serviços de IA por parte dos consumidores estão negativamente associadas às suas atitudes.

As preocupações com a privacidade são um grande obstáculo à adoção da IA. Estudos prévios (Alzabda & Matar, 2025; Chatterjee et al., 2020) mostram que as preocupações com a privacidade e a segurança influenciam significativamente as intenções dos consumidores de adotar serviços de IA. Na mesma linha, Cheng et al. (2023) verificaram que a percepção de risco em relação à IA está negativamente associada à intenção de adoção. Estes resultados são ainda corroborados por Frenkenberg e Hochman (2025), que analisaram as dimensões psicológicas da adoção da IA e mostraram que a ansiedade e as percepções de risco estão ligadas a sentimentos de desconfiança, os quais geram resistência e constituem um obstáculo direto à intenção de adotar serviços de IA. A ansiedade tecnológica, ou o medo de interagir com sistemas complexos de IA, pode levar também a taxas de adoção mais baixas. Cecil et al. (2025) verificaram que a ansiedade relacionada com a IA, juntamente com preocupações éticas e percepções de risco, contribui para atitudes negativas e reduz a intenção de adoção de tecnologias baseadas em IA por profissionais de saúde mental. De forma semelhante, Chen et al. (2024) demonstraram que a ansiedade tecnológica atua como um fator psicológico crítico que reduz diretamente a intenção de adoção de tecnologias digitais, funcionando como uma das principais razões contra a adoção de serviços de IA e corroborando a ideia de que barreiras cognitivas e afetivas podem inibir a aceitação dessas tecnologias.

Adicionalmente, o receio de que a IA possa substituir as funções humanas pode também causar ansiedade, levando a atitudes negativas em relação à adoção da IA (Kaya et al., 2024), e consequentemente a uma menor intenção de adotar serviços de IA.

H5b. As razões contra a adoção de serviços de IA pelos consumidores estão negativamente associadas à intenção de utilizar serviços de IA.

2.3.6. Atitude

Estudos anteriores (Tandon et al., 2020; Basha & Lal, 2019) consideram que as atitudes se correlacionam positivamente com as intenções dos clientes. De acordo com Claudy, Garcia e

O'Driscoll (2015), as atitudes dos clientes em relação à partilha de automóveis e à utilização de microturbinas eólicas estão positivamente correlacionadas com as suas intenções de adoção. As atitudes dos clientes em relação aos alimentos biológicos estão significativamente relacionadas com a sua intenção de compra (Tandon et al., 2020). Além disso, espera-se que uma atitude razoável do consumidor em relação à reciclagem de resíduos eletrónicos esteja associada a um aumento da intenção de reciclagem de resíduos eletrónicos (Dhir et al., 2021).

Os consumidores com uma atitude positiva sobre ciência e tecnologia (C&T) tendem a ter uma atitude favorável em relação à IA, o que se traduz numa maior intenção de utilizar serviços de IA (Méndez-Suárez et al., 2024).

Esta hipótese pode também ser justificada pelas diversas descobertas específicas de diferentes contextos por autores prévios, por exemplo, no setor bancário, verificou-se que fatores como a sensibilização, a atitude do consumidor, as normas subjetivas e a perceção da utilidade da tecnologia de IA têm uma relação positiva significativa com a intenção de adotar serviços de IA (Noreen et al., 2023). Também no setor dos cuidados de saúde, as atitudes dos consumidores em relação à IA, influenciadas pela utilização da tecnologia e pelos traços de personalidade, foram identificados como os principais motores da confiança e da intenção de utilizar os serviços de IA (Kauttonen et al., 2025).

H6. As atitudes dos consumidores estão positivamente associadas à sua intenção de utilizar serviços de IA.

Na figura 1, podemos observar o modelo de pesquisa representante deste estudo.

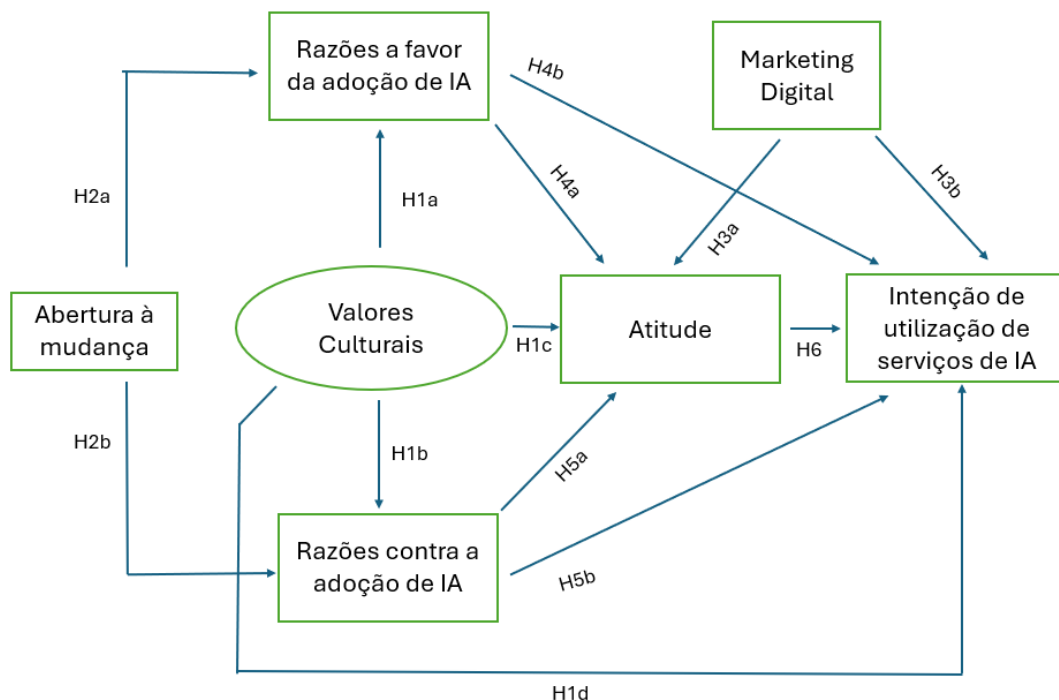


Figura 1. Modelo de pesquisa

3. Material e Métodos

Os dados para este estudo foram recolhidos através de um questionário online, cujo link de acesso foi divulgado em diversas redes sociais (Facebook, Instagram e X) e junto dos contactos do autor entre outubro e dezembro de 2024. Assim, foi utilizado um método de pesquisa não probabilístico, através da técnica de amostragem em bola de neve. Este método de pesquisa revelou-se apropriado por várias razões. Em primeiro lugar, permitiu a disseminação eficiente e económica do questionário, sem a necessidade de recorrer a bases de dados formais. Além disso, a partilha através de redes sociais e contactos digitais facilitou a expansão da amostra de forma rápida e orgânica. Esta abordagem contribuiu ainda para a recolha de um número significativo de respostas num curto espaço de tempo, o que foi essencial tendo em conta as limitações temporais e logísticas da investigação.

Dado o objetivo do estudo, considerámos na amostra apenas os respondentes residentes em Portugal e com idade superior a 18 anos.

No total foram recolhidas 222 respostas, todas elas consideradas válidas para a análise. As respostas ao questionário são anónimas e foi obtido o consentimento informado. Foi também efetuado um pré-teste com 15 participantes com diferentes características sociodemográficas para avaliar a compreensão das perguntas e os tempos de resposta.

As perguntas do questionário (ver Anexo A) foram adaptadas dos estudos de Rasheed et al. (2023), Khandelwal et al. (2024) e Qian, et al. (2023). Foram utilizadas sete variáveis no modelo de investigação. Os valores culturais foram avaliados através de 11 itens, divididos pelas dimensões de evitar a incerteza, coletivismo e questões de género (masculinidade). A variável abertura à mudança foi medida com 2 itens. As razões a favor da adoção de serviços de IA foram avaliadas com 13 itens, enquanto as razões contra a adoção foram medidas com 16 itens. As variáveis atitude e intenção de utilização de serviços de IA foram avaliadas com 3 e 4 itens, respetivamente. A variável marketing digital foi medida com 4 itens. Todos os itens foram avaliados numa escala de *Likert* de 5 pontos, variando entre 1 (Discordo totalmente) e 5 (Concordo totalmente).

A análise dos dados foi efetuada com recurso ao programa IBM SPSS (versão 30). As estatísticas descritivas, incluindo médias (M) e desvios-padrão (DP), foram calculadas para as variáveis sociodemográficas quantitativas, enquanto as frequências e percentagens foram determinadas para as variáveis nominais. Além disso, foi realizada uma análise fatorial exploratória (AFE) como método inicial, a fim de revelar a estrutura principal dos itens do questionário.

Foi realizada uma AFC (análise fatorial confirmatória) para confirmar a estrutura de fatores identificada na AFE. Esta análise proporcionou um método rigoroso para avaliar o ajuste do modelo e a fiabilidade dos fatores. A AFC foi realizada para testar o ajuste do modelo, utilizando os índices de ajustamento comparativo (CFI) e o de Tucker-Lewis (TLI). Estes índices sugerem um bom ajustamento do modelo quando os valores se situam entre 0,90 e 0,95, enquanto o *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) indica um ajuste aceitável com valores abaixo de 0,08 (Hu & Bentler, 1999). Além disso, o RMSEA avalia a discrepância entre o modelo e os

dados ajustada aos graus de liberdade. Valores inferiores a 0,05 representam bom ajuste, valores entre 0,05–0,08 são considerados aceitáveis e valores até 0,10 podem ser interpretados como marginais, ainda dentro de critérios aceitáveis, quando complementados por outros índices de ajuste com intervalo de confiança de 90% (MacCallum et al., 1996). Foi ainda utilizado o coeficiente de correlação de Pearson no sentido de avaliar a validade convergente e para verificar se os pressupostos necessários para estimar a regressão entre as diferentes dimensões se confirmavam. Segundo Hemphill (2003), correlações em torno de $r = 0,10$ (aproximadamente de 0,10 a 0,29) são fracas, em torno de $r = 0,30$ (aproximadamente de 0,30 a 0,49) são moderadas, e $r \geq 0,50$ são consideradas fortes. A regressão linear foi executada considerando razões a favor da adoção de IA (RFA), razões contra a adoção de IA (RCA), abertura à mudança (AM), *marketing* digital (MKTD), atitude (AT) e intenção de utilização de serviços de IA (AIS) como variáveis dependentes para a análise de regressão. Para a avaliação da validade discriminante, foi calculada a variância média extraída (VME) de acordo com as diretrizes de MacCallum et al. (1996), com um limiar de $VME > 0,5$, como recomendado por Fornell e Larcker (1981). A fiabilidade de cada dimensão foi avaliada utilizando o alfa de Cronbach e a fiabilidade compósita (FC), com valores de FC superiores ao mínimo recomendado de 0,7 (Hair et al., 2019). A multicolinearidade foi examinada através do Fator de Inflação da Variância (FIV). De acordo com Hair et al. (2019), um $FIV > 5$ pode indicar potenciais preocupações, enquanto valores superiores a 10 sugerem multicolinearidade grave. Neste estudo, todas as variáveis independentes apresentaram valores de FIV inferiores a 5, confirmando a ausência de problemas de multicolinearidade. Foi aplicado um nível de significância de $<0,050$ a todas as análises, com uma exceção.

4. Resultados

4.1. Perfil da amostra

A amostra não probabilística por conveniência foi composta por 222 participantes (118 mulheres, 53,2%, 102 homens, 45,9% e 2 pessoas preferiram não especificar ou identificam-se como outro género, 0,9%). Foi adotado um desenho de investigação de natureza observacional, analítica e transversal. A faixa etária dos participantes varia entre 18 e 88 anos, com uma média de idade de 46,59 (DP= 13,03). Relativamente aos anos de escolaridade, 5 (2,3%) participantes completaram o 9º ano, 43 (19,4%) completaram o 12º ano, 108 (48,6%) possuem o diploma de licenciatura, 59 (26,6%) possuem o mestrado e 7 (3,2%) completaram o doutoramento. Atualmente, 204 (91,9%) participantes deste estudo não frequentam o ensino superior em Portugal, enquanto os restantes 18 (8,1%) frequentam. Relativamente à situação profissional, 5 (2,3%) participantes encontram-se desempregados, 6 (2,7%) são estudantes, 9 (4,1%) são trabalhadores-estudantes, 11 (5%) são trabalhadores independentes, 180 (81,1%) trabalham por conta de outrem e 11 (5%) encontram-se reformados. A distribuição geográfica das respostas abrangeu as regiões de Portugal, com os seguintes resultados por região: a região do Centro com uma representação de 75,7%, seguido do Norte com 14,4%, Lisboa com 8,1%, o Alentejo com 1,4% e a Madeira com 0,5%. Finalmente, tendo em conta o rendimento líquido mensal, 9 (4,1) participantes não possuem rendimento

líquido mensal, 6 (2,7%) situam-se entre 1€ - 820€, 59 (26,6%) rendem 821€ - 1000€, 66 (29,7%) vencem 1001€ - 1500€, 25 (11,3%) situam-se entre o vencimento de 1501€ - 2000€, e por fim, 57 (25,7%) possuem um rendimento líquido mensal superior a 2000€.

Tabela 1. Características demográficas dos participantes (N = 222).

Variáveis	Frequências	(%)	Variáveis	Frequências	(%)
Género			Residência em Portugal		
Feminino	118	53,2	Alentejo	3	1,4
Masculino	102	45,9	Lisboa	18	8,1
Outro/Prefere não dizer	2	0,9	Centro	168	75,7
Idade Média	46,59 ± 13,03		Madeira	1	,5
Escolaridade			Norte	32	14,4
9º Ano	5	2,3	Rendimento Líquido Mensal		
12º Ano	43	19,4			
Licenciatura	108	48,6	0€	9	4,1
Mestrado	59	26,6	1€ - 820€	6	2,7
Doutoramento	7	3,2	821€ - 1000€	59	26,6
Frequenta atualmente o Ensino Superior em Portugal?			1001€ - 1500€	66	29,7
Não	204	91,9	1501€ - 2000€	25	11,3
Sim	18	8,1	+ de 2000€	57	25,7
Situação Profissional					
Desempregado	5	2,3			
Estudante	6	2,7			
Trabalhador-Estudante	9	4,1			
Trabalhador Independente	11	5,0			
Trabalhador por conta de Outrem	180	81,1			
Reformado	11	5,0			

4.2. Análises Estatísticas

As cargas fatoriais obtidas por meio da Análise Fatorial Exploratória (AFE), com rotação Varimax, apresentaram-se, na maioria dos casos, superiores ao limiar mínimo aceitável de 0,40. Embora alguns itens apresentem cargas inferiores ao valor ideal de 0,70 (por exemplo, MKTD3 = 0,294; AIS3 = 0,480; TC3 = 0,371; UA1 = 0,490; PC4 = 0,631), foram mantidos na análise por razões teóricas e devido à adequação da confiabilidade composta ($CR > 0,70$) e da validade convergente ($VME \geq 0,50$) em diversos construtos, conforme recomendado por Hair et al. (2019).

Foram calculadas estatísticas descritivas, incluindo a média e o desvio padrão dos itens. A consistência interna de cada fator foi avaliada utilizando o alfa de Cronbach e a fiabilidade compósita conforme apresentado no Tabela 2. Todos os constructos apresentaram valores de FC $\geq 0,70$, indicando uma consistência interna aceitável, mesmo nos casos em que o valor do α ficou ligeiramente abaixo desse limiar (como em Valores Culturais, $\alpha = 0,698$).

O valor da VME foi estimado para todos os constructos. De acordo com Fornell e Larcker (1981), um valor de VME superior a 0,50 é desejável; contudo, valores ligeiramente abaixo deste limiar podem ser considerados aceitáveis quando a confiabilidade composta é adequada. Neste estudo, os constructos Valores Culturais (VME = 0,409), Razões a favor da Adoção (VME = 0,400) e Razões contra a Adoção (VME = 0,422) apresentaram valores de VME ligeiramente inferiores a 0,50, no entanto, de acordo com Fornell e Larcker (1981), a validade convergente ainda pode ser considerada aceitável quando a fiabilidade compósita (FC) igual ou superior a 0,70, uma vez que a consistência interna do constructo compensa a limitação da VME. Assim, dado que todos os três constructos apresentaram FC $\geq 0,88$, justifica-se a sua manutenção na análise.

Uma análise fatorial confirmatória (AFC) foi realizada para avaliar o ajustamento do modelo proposto. Os resultados indicam que o modelo apresenta um ajustamento geral aceitável, com os seguintes índices de qualidade do ajustamento: $\chi^2/df = 2.797$; $\chi^2 (1253) = 3504.686$, $p < 0.001$; CFI = 0.636; TLI = 0.615; RMSEA = 0.090 [0.087–0.094]; SRMR = 0.137. O valor de χ^2/df encontra-se dentro dos parâmetros considerados adequados, e o RMSEA também sugere um ajustamento aceitável. Embora os valores de CFI e TLI estejam abaixo dos níveis ideais, estes resultados ainda podem ser considerados satisfatórios para uma análise inicial e indicam que o modelo possui potencial para explicar as relações propostas, podendo ser utilizado como base para futuras investigações e aprimoramentos.

Tabela 2. Cargas fatoriais e índices de fiabilidade para cada uma das medidas e itens, Média (M) e desvio-padrão (DP) (N = 222).

Constructo e Itens	α	FC	VME	Cargas Fatoriais	M	DP
Valores Culturais (VC)	0,698	0,883	0,409		3,266	0,495
UA1				0,490		
UA2				0,623		
UA3				0,635		
UA4				0,748		
CO1				0,583		
CO2				0,547		
CO3				0,736		
CO4				0,689		
MA1				0,678		
MA2				0,613		
MA3				0,650		
Abertura à mudança (AM)	0,740	0,702	0,549			
AM1				0,863		
AM2				0,595		

Razões a favor da adoção (RFA)	0,904	0,894	0,400		3,436	0,687
PEU1				0,704		
PEU2				0,651		
PEU3				0,456		
PEU4				0,577		
PU1				0,800		
PU2				0,721		
PU3				0,565		
PE1				0,794		
PE2				0,565		
PE3				0,689		
PI1				0,505		
PI2				0,582		
PI3				0,498		
Razões contra a adoção (RCA)	0,748	0,917	0,422		2,970	0,470
TC1				0,596		
TC2				0,473		
TC3				0,371		
TC4				0,516		
TA1				0,608		
TA2				0,635		
TA3				0,796		
TA4				0,775		
PS1				0,706		
PS2				0,590		
PS3				0,521		
PS4				0,435		
PC1				0,815		
PC2				0,852		
PC3				0,817		
PC4				0,631		
Marketing Digital (MKTD)	0,703	0,622	0,314		3,681	0,671
MKTD1				0,631		
MKTD2				0,760		
MKTD3				0,294		
MKTD4				0,439		
Atitude (AT)	0,897	0,755	0,507		3,276	0,934
AT1				0,712		
AT2				0,658		
AT3				0,763		
Intenção de utilização de serviços de IA (AIS)	0,892	0,617	0,354		3,052	1,002
AIS1				0,626		
AIS2				0,662		
AIS3				0,480		

Foi realizada uma análise de correlação entre todas as dimensões do estudo para avaliar as eventuais associações entre as dimensões em estudo, seguida de uma análise de regressão. Os resultados revelaram associações positivas entre todas as variáveis analisadas, conforme evidenciado na Tabela 3. As correlações foram, em geral, de associação moderada a alta, com

destaque para a relação entre AT e RFA ($r = 0,822$; $p < 0,001$) e entre AT e AIS ($r = 0,792$; $p < 0,001$), que apresentaram os maiores coeficientes de correlação. Além disso, todas as correlações foram estatisticamente significativas, com valores de $p < 0,05$, indicando a robustez dos resultados.

Tabela 3. Correlações entre todas as dimensões do questionário.

	VC	RFA	RCA	AM	AT	MKTD	AIS
VC							
RFA	0.327						
RCA	0.344	0.152					
AM	0.238	0.349	0.117				
AT	0.272	0.822	0.175	0.243			
MKTD	0.249	0.523	0.280	0.243	0.491		
AIS	0.273	0.676	0.183	0.221	0.792	0.430	

Foi calculada uma regressão linear para explorar os fatores de previsão das razões a favor da adoção de IA (RFA), razões contra a adoção de IA (RCA), abertura à mudança (AM), marketing digital (MKTD), atitude (AT) e intenção de utilização de serviços de IA (AIS) após a confirmação dos pressupostos. A tabela 4 apresenta os resultados que permitem testar o modelo descrito na Figura 1.

Tabela 4. Resultados dos testes de hipóteses.

Variável Independente	Hipótese	Variável Dependente	β	t	p	Significância
Valores Culturais (VC)	H1a→	Razões a favor da adoção (RFA)	0,327	5,133	< 0,001	Sig
Valores Culturais (VC)	H1b→	Razões contra a adoção (RCA)	-0,344	5,428	< 0,001	Sig
Valores Culturais (VC)	H1c→	Atitude (AT)	0,272	4,190	< 0,001	Sig
Valores Culturais (VC)	H1d→	Intenção de utilização de serviços de IA (AIS)	0,273	4,208	< 0,001	Sig
Abertura à mudança (AM)	H2a→	Razões a favor da adoção (RFA)	0,349	5,521	< 0,001	Sig
Abertura à mudança (AM)	H2b→	Razões contra a adoção (RCA)	-0,117	1,741	0,083	n. Sig
Marketing Digital (MKTD)	H3a→	Atitude (AT)	0,491	8,365	< 0,001	Sig
Marketing Digital (MKTD)	H3b→	Intenção de utilização de serviços de IA (AIS)	0,430	7,062	< 0,001	Sig
Razões a favor da adoção (RFA)	H4a→	Atitude (AT)	0,822	21,409	< 0,001	Sig
Razões a favor da adoção (RFA)	H4b→	Intenção de utilização de serviços de IA (AIS)	0,676	13,618	< 0,001	Sig
Razões contra a adoção (RCA)	H5a→	Atitude (AT)	-0,175	2,633	0,009	Sig

Razões contra a adoção (RCA)	H5b→	Intenção de utilização de serviços de IA (AIS)	-0.183	2,757	0,006	Sig
Atitude (AT)	H6→	Intenção de utilização de serviços de IA (AIS)	0.792	19,255	< 0,001	Sig

De acordo com os resultados apresentados, pode concluir-se que o modelo foi confirmado, exceção feita para a H2b. As variáveis preditoras significativas para a intenção de utilização de serviços de IA (AIS) foram: Valores Culturais (VC) (H1d) ($\beta = 0,273$; $p < 0,001$), Abertura à Mudança (AM) (H2a) ($\beta = 0,349$; $p < 0,001$), Marketing Digital (MKTD) (H3b) ($\beta = 0,430$; $p < 0,001$), Razões a favor da Adoção (RFA) (H4b) ($\beta = 0,676$; $p < 0,001$), Razões Contra a Adoção (RCA) (H5b) ($\beta = -0,183$; $p = 0,006$) e Atitude (AT) (H6) ($\beta = 0,792$; $p < 0,001$). A Atitude (AT) foi influenciada por Valores Culturais (VC) (H1c) ($\beta = 0,272$; $p < 0,001$), Marketing Digital (MKTD) (H3a) ($\beta = 0,491$; $p < 0,001$) e Razões a favor da Adoção (RFA) (H4a) ($\beta = 0,822$; $p < 0,001$). Além disso, as Razões a favor da Adoção (RFA) foram significativamente previstas por Valores Culturais (VC) (H1a) ($\beta = 0,327$; $p < 0,001$) e Abertura à Mudança (AM) (H2a) ($\beta = 0,349$; $p < 0,001$). Por outro lado, as Razões Contra a Adoção (RCA) foram previstas por Valores Culturais (VC) (H1b) ($\beta = -0,344$; $p < 0,001$). No entanto, a relação entre Abertura à Mudança (AM) e Razões Contra a Adoção (RCA) (H2b) não foi confirmada ($\beta = -0,117$; $p = 0,083$), pois o valor de p foi superior a 0,05, indicando que a hipótese não é estatisticamente significativa.

5. Discussão e Implicações

5.1. Discussão dos resultados

Este estudo teve como objetivo analisar como e quais são os diferentes tipos de fatores que influenciam a intenção de uso de serviços baseados em inteligência artificial (IA) pelos consumidores. O modelo proposto inclui variáveis como os valores culturais, a abertura à mudança, as razões contra e para a adoção de IA, a atitude, o marketing digital e a intenção de utilização de serviços de IA.

A análise prévia confirmou que os valores culturais têm um impacto positivo no envolvimento com as razões a favor da adoção de serviços de IA, e contrariamente tem um impacto negativo no envolvimento com as razões contra a adoção de serviços de IA, validando as hipóteses H1a e H1b. O resultado obtido para a H1a evidencia que determinadas dimensões culturais, como o coletivismo e uma maior masculinidade, tendem a fomentar uma percepção mais favorável da IA. Por outro lado, o resultado da H1b sugere contextos culturais mais conservadores com uma maior aversão à incerteza potencializam resistências. Este padrão é consistente com os achados de Tarute, Nikou e Gatautis (2017), que demonstram que fatores culturais influenciam diretamente a aceitação de tecnologias emergentes. Da mesma forma, Venkatesh et al. (2012) salientam que a cultura molda significativamente as crenças dos indivíduos quanto à utilidade e facilidade de uso da tecnologia, afetando a sua intenção de adoção. Os autores Hallikainen e Laukkanen (2018) corroboram também esta informação, sendo que demonstraram que diferentes dimensões culturais afetam diretamente a confiança e a adoção de serviços digitais. Os autores Lee, Trimi e

Kim (2013) demonstram também que os fatores culturais influenciam significativamente a percepção de risco e as decisões de adoção tecnológica. De forma semelhante, Straub et al. (1997) já tinham salientado também que a cultura nacional influencia o comportamento de aceitação tecnológica, sendo o grau de incerteza e risco percebido um dos fatores centrais. Contudo, importa salientar que a literatura não é totalmente consensual. Os autores Srite e Karahanna (2006) evidenciam que os valores culturais atuam sobretudo como moderadores, em vez de determinantes diretos da aceitação tecnológica. Também McCoy et al. (2005) concluíram que a aversão à incerteza não apresentou impacto significativo na adoção em determinados contextos, contrariando a lógica assumida na H1b. De forma semelhante, Leidner e Kayworth (2006) sugerem que a globalização tecnológica pode atenuar as diferenças culturais, reduzindo a sua influência direta na aceitação tecnológica. Finalmente, Veiga et al. (2001) observaram que as dimensões culturais nem sempre explicam diferenças significativas na aceitação entre países, salientando que fatores como políticas organizacionais, infraestrutura tecnológica ou pressões externas podem ter um peso mais relevante.

Para além da influência dos valores culturais, a análise considerou também fatores individuais, nomeadamente a abertura à mudança, enquanto determinante da aceitação de serviços de IA. Neste âmbito, foi também identificado que a abertura à mudança influencia positivamente as razões a favor da utilização de serviços de IA, confirmando a hipótese H2a. Este resultado sugere que indivíduos com maior valor de abertura à mudança tendem a perceber a IA como uma ferramenta útil e compatível com os seus estilos de vida e valores pessoais, estando mais dispostos a ultrapassar eventuais incertezas associadas à sua adoção. A abertura à mudança permite uma maior flexibilidade cognitiva e emocional, o que facilita a aceitação de experiências digitais inovadoras. Além disso, consumidores com este perfil são mais propensos a interagir com serviços digitais personalizados, valorizando a eficiência e a conveniência proporcionadas pela IA nos serviços. Estes resultados são consistentes com Schwartz (2006), que define a abertura à mudança como um fator promotor de aceitação de novas experiências. Jung et al. (2020) acrescentam ainda que consumidores com maior abertura à experiência manifestam menos ansiedade tecnológica e maior envolvimento com tecnologias emergentes. Estes resultados estão também alinhados com o estudo de Arachchi e Samarasinghe (2023), que evidenciam que a abertura à mudança está diretamente ligada à redução da resistência à tecnologia e ao aumento da predisposição para a inovação e com o estudo de Alalwan, Dwivedi, e Rana (2017) sendo que esta mostra que atitudes pró-inovação e abertura mental são fatores significativos na aceitação de novas tecnologias, tais como o *mobile banking*, sugerindo que consumidores com maior abertura à mudança tendem a adotar mais facilmente serviços baseados em IA. Apesar disso, alguns estudos oferecem perspectivas contrastantes. Jiao et al. (2023) mostram que níveis muito elevados de abertura podem gerar dispersão de foco e expectativas irreais, indicando que a predisposição à inovação por si só não garante razões favoráveis à utilização de serviços de IA. De igual modo, Göbwein e Liebherr (2025) concluem que a confiança na tecnologia e a adaptabilidade podem ser preditores mais relevantes da intenção de uso do que a abertura à mudança, sugerindo que esta, isoladamente, não explica suficientemente as razões a favor da adoção.

No entanto, através das análises verificou-se que a abertura à mudança não está negativamente relacionada com as razões contra a utilização de serviços de IA, rejeitando-se a hipótese H2b. Este resultado indica que a abertura à mudança, embora frequentemente considerada um fator positivo para a aceitação de novas tecnologias, pode não ser suficiente para reduzir a resistência ou as preocupações dos consumidores face à IA. Oreg (2003) argumenta que a resistência individual à mudança é um constructo complexo e multifacetado, influenciado por variáveis emocionais e cognitivas que podem coexistir com a abertura à mudança. Os autores Choi e Ruona (2011) reforçam também que a resistência pode persistir mesmo em contextos onde há predisposição para a mudança, devido a incertezas e receios sobre as consequências da adoção. Por outro lado, Lapointe e Rivard (2005) destacam que fatores contextuais, como a complexidade tecnológica, a percepção de risco e as experiências passadas negativas, podem desencadear resistência mesmo entre consumidores com traços psicológicos favoráveis à mudança. Claudy et al. (2015) sublinham que as barreiras à adoção de inovação incluem tanto obstáculos funcionais como barreiras psicológicas, sendo estas últimas particularmente resistentes mesmo em perfis de utilizadores inovadores. Em linha com esta perspetiva, Frenkenberg e Hochman (2025) demonstram que a abertura à mudança não é suficiente para neutralizar formas específicas de ansiedade ligadas à IA, como a ansiedade antecipatória ou existencial, que podem continuar a funcionar como barreiras relevantes à sua utilização. Este resultado reforça que a predisposição inovadora, por si só, não garante a eliminação das razões contra a adoção da tecnologia.

A análise realizada no estudo mostrou também que o marketing digital influencia positivamente tanto as atitudes dos consumidores como a intenção de utilização de serviços de IA, validando as hipóteses H3a e H3b. A validação da H3a é confirmada pelos dados, que mostram uma associação estatisticamente significativa entre estratégias de marketing digital personalizadas e atitudes mais favoráveis em relação à IA. O estudo de Teepapal (2025) corrobora este facto, indicando que experiências digitais individualizadas, como recomendações e conteúdos adaptados, reforçam o envolvimento dos consumidores, melhorando as percepções de utilidade e facilidade de uso. As estratégias digitais, ao proporcionarem experiências personalizadas, conteúdo relevante e uma interação constante entre marca e consumidor, promovem também percepções favoráveis em relação à inovação tecnológica. Este impacto é particularmente evidente na forma como os consumidores interpretam a utilidade e a facilidade de uso de serviços de inteligência artificial, criando uma predisposição positiva para a sua aceitação. Contudo, Aguirre et al. (2015) introduzem o conceito de paradoxo da personalização, evidenciando que, no contexto do marketing digital, embora a personalização aumente a relevância percebida das mensagens, quando é considerada excessiva ou intrusiva, pode gerar reações contrárias às pretendidas, enfraquecendo as atitudes dos consumidores em vez de as reforçar. Da mesma forma, Boerman et al. (2017) mostram que anúncios excessivamente direcionados podem ser percebidos como manipulativos ou invasivos, reduzindo atitudes favoráveis dos consumidores.

Segundo Kumar et al. (2020), campanhas de marketing digital eficazes moldam atitudes ao tornarem a tecnologia mais tangível, próxima e alinhada com os interesses individuais. Por conseguinte, estas atitudes positivas refletem-se na intenção de adotar tecnologias baseadas em IA, como demonstrado na validação da hipótese H3b. Estudos como o de Shareef et al. (2019)

demonstram que campanhas de marketing digital bem planejadas têm um impacto direto e positivo nas atitudes dos consumidores, promovendo uma percepção mais favorável das tecnologias emergentes, como a IA. Chen et al. (2021) destacam que a exposição repetida a conteúdos digitais personalizados aumenta a confiança e familiaridade com as tecnologias emergentes. Lim et al. (2022) acrescentam ainda que campanhas digitais segmentadas impulsionam a intenção de adoção de novas tecnologias, particularmente em públicos mais jovens. A importância do marketing digital enquanto veículo de construção de atitudes positivas é também evidenciada por Dwivedi et al. (2021), que reforçam o papel da personalização e da interatividade no fortalecimento da predisposição para o uso de IA. Por conseguinte, estas atitudes positivas refletem-se na intenção de adotar tecnologias baseadas em IA. Ainda assim, Boerman et al. (2017) alertam para o facto de a publicidade comportamental online poder ser interpretada como manipulativa, o que em vez de incentivar a adoção pode gerar resistência e reduzir a intenção de uso de tecnologias baseadas em IA. De igual modo, Grewal et al. (2020) sublinham que a eficácia do marketing digital depende da literacia digital e familiaridade tecnológica dos consumidores, sendo que em públicos menos digitalizados as campanhas podem não aumentar de forma significativa a intenção de adotar serviços de IA.

Após avaliar o papel do marketing digital na formação de atitudes e intenções, a análise avançou para a relação entre as razões dos consumidores para a adoção de serviços de IA e as atitudes e intenção de uso, onde se verificou que estas estão positivamente relacionadas, validando assim as hipóteses H4a e H4b. Relativamente à H4a, os resultados mostram que, quando os consumidores reconhecem benefícios claros na adoção da IA como a inovação e a utilidade, demonstram uma predisposição mais favorável e pró-ativa em relação à tecnologia. Estes resultados são reforçados por diversos autores. Venkatesh et al. (2003), através do modelo TAM mostram como utilidade e facilidade de uso são preditores centrais. Contudo, a literatura também aponta resultados divergentes. Featherman e Pavlou (2003) evidenciam que riscos percebidos, como privacidade e desempenho, podem neutralizar os efeitos positivos da utilidade sobre as atitudes. Além disso, Bagozzi (2007) critica o enfoque exclusivo no utilitarismo, defendendo que fatores emocionais e sociais podem sobrepor-se, o que problematiza a hipótese H4a.

Van der Heijden (2004) salienta que o prazer associado à interação com a tecnologia é um fator emocional importante na aceitação, enquanto Hirunyawipada e Paswan (2006) destacam que a inovação percebida (*innovativeness*) é central na adoção de novas tecnologias. Al-Gahtani (2016) salientou que os fatores que motivam o utilizador, como a utilidade percebida e os benefícios esperados, estão fortemente associados às atitudes positivas e ao comportamento de adoção. Oliveira et al. (2014) mostraram que, quando os consumidores identificam vantagens concretas, são mais propensos a confiar na tecnologia e integrá-la nas suas rotinas, justificando assim a hipótese h4b. Apesar disso, alguns autores identificaram limitações. Karahanna, Straub e Chervany (1999) demonstram que, ainda que os consumidores reconheçam diversas razões para a utilização de serviços de IA, a intenção de adoção pode não se verificar, uma vez que normas sociais e culturais exercem frequentemente maior influência na formação da intenção do que as razões individuais. Mais recentemente, Yatawara et al. (2025) sublinham que a intenção de adoção pode ser mediada por fatores como a experiência do utilizador e a qualidade da interação,

tornando a relação entre razões e intenção mais complexa do que uma simples associação positiva.

Após analisar os fatores que incentivam a adoção de serviços de IA, torna-se igualmente relevante examinar os elementos que podem gerar resistência. Os resultados da análise sugerem também que as razões dos consumidores contra a utilização de serviços de IA acabam por se relacionar negativamente tanto com as atitudes como com intenção de adotar serviços de IA, validando as hipóteses H5a e H5b. A relação entre estes fatores sugere que, quando os consumidores se deparam com barreiras cognitivas ou emocionais relativamente à IA, a sua predisposição para adotar estas tecnologias diminui significativamente, mesmo que reconheçam os seus benefícios potenciais. Estudos anteriores (Meuter et al., 2003; Al-Gahtani, 2016) corroboram os resultados obtidos apontando que fatores como a ansiedade tecnológica e a falta de confiança nos sistemas reduzem a predisposição para a adoção de inovações tecnológicas. Este efeito traduz-se, nomeadamente, numa deterioração das atitudes dos consumidores em relação à tecnologia, o que sustenta a hipótese H5a, ao evidenciar que razões contrárias à adoção impactam negativamente a forma como os consumidores percebem os serviços de IA. Por outro lado, a literatura também evidencia resultados divergentes. Yoon et al. (2021) mostraram que a ansiedade tecnológica não conduz necessariamente a atitudes negativas, uma vez que, em ambientes adaptados e amigáveis, o seu efeito adverso desaparece. Além disso, Tseng (2025) mostra que a compatibilidade com o estilo de vida dos utilizadores reduz a perceção de complexidade e facilita atitudes positivas, atenuando o efeito negativo de barreiras tecnológicas.

Os estudos dos autores Shin (2021) e Borges et al. (2021) mostram ainda que a perceção de riscos relacionados com privacidade e segurança contribui também para atitudes mais negativas e hesitação na adoção de soluções baseadas em IA. Adicionalmente, o estudo de Yalçın, Themeli, Stamhuis, Philipsen e Puntoni (2023) destaca que a opacidade algorítmica dos sistemas de IA pode gerar perceções de injustiça e baixa confiança por parte dos utilizadores, o que tende a reforçar a resistência à adoção dessas soluções. Carter e Bélanger (2005) enfatizam ainda que o risco percebido afeta diretamente a aceitação de serviços digitais. Estas evidências permitem validar a hipótese H5b, ao demonstrarem que as razões contrárias à adoção influenciam negativamente a intenção dos consumidores em utilizar serviços de IA, quer pela hesitação gerada por preocupações com privacidade e segurança, quer pela perceção geral de risco associada à tecnologia. Contudo, embora a ansiedade e a complexidade tecnológica sejam barreiras frequentemente associadas à resistência, estudos sobre ambientes domésticos inteligentes mostram que entusiastas tecnológicos continuam a revelar elevada intenção de adoção, motivados pelos benefícios e pelo valor inovador percebido (Balta-Ozkan et al., 2013; Park et al., 2018; Marikyan et al., 2019). Além disso, mesmo perante preocupações com privacidade e vigilância, muitos consumidores mantêm a intenção de adotar serviços de IA, como assistentes de voz e *chatbots*, devido ao fenómeno de *privacy cynicism* (Hoffmann et al., 2016) e ao papel do hábito e da conveniência, que podem sobrepor-se às razões contra a adoção (Acikgoz et al., 2022). Depois de discutir os fatores que geram resistência, é igualmente importante compreender como as atitudes moldam a predisposição dos consumidores para adotar serviços de IA. Esta relação,

abordada na H6, revela que atitudes positivas podem levar a uma maior receptividade à tecnologia, e consequente maior adoção de serviços de IA. Quando os consumidores desenvolvem uma atitude favorável face à IA, tendem a reconhecer mais facilmente os seus benefícios e a sentir-se mais confortáveis e confiantes na sua adoção. Esta ligação é coerente com os pressupostos do modelo TAM, que destaca que atitudes positivas influenciam diretamente a intenção de uso (Davis, 1989). Estudos como os de Oliveira et al. (2014) confirmam que uma avaliação positiva da tecnologia aumenta a confiança e reduz a resistência, facilitando a aceitação. Dwivedi et al. (2019) destacam que atitudes positivas mediadas pela perceção de benefícios, aumentam significativamente a intenção de utilização de tecnologias emergentes. Os resultados deste estudo são reforçados também por Alraja et al. (2020), que acrescentam que a confiança mediada por atitudes positivas é um fator chave na aceitação da IA, principalmente em serviços automatizados. Martins et al. (2014) mostraram que atitudes favoráveis mediadas pela confiança e pela perceção de segurança tecnológica estão diretamente associadas à adoção de serviços digitais, como, por exemplo, o *e-banking*. Liu et al. (2021) confirmaram também que atitudes positivas em relação à IA, construídas através de experiências anteriores satisfatórias, têm um efeito direto na intenção de uso, sobretudo em contextos de serviços online personalizados. Estes contributos empíricos validam a hipótese H6, ao demonstrarem de forma consistente que, quanto mais positiva for a atitude dos consumidores perante a IA, maior será a sua predisposição para a adotar nos mais variados contextos de serviço. Contudo, importa reconhecer que existe também uma parte da literatura que diverge desta visão. No contexto da adoção de tecnologias sustentáveis, Rai, McAndrews e Rejeski (2021) demonstram que informação e consciência elevam a atitude, mas não se traduzem necessariamente em comportamento de adoção. De forma semelhante, Hoff e Bashir (2015) sublinham que mesmo perante atitudes favoráveis a ausência de confiança suficiente na tecnologia pode constituir uma barreira crítica, impedindo que tais avaliações positivas se convertam em intenção de adoção. Além disso, Kim, Chan e Gupta (2007) mostraram que perceções de custo elevado, seja financeiro, de tempo ou de esforço, podem neutralizar essa predisposição positiva e reduzir a intenção de adoção.

5.2. Implicações Teóricas

Este estudo oferece contributos teóricos relevantes ao aprofundar a compreensão sobre os fatores que influenciam a intenção de uso de serviços baseados em inteligência artificial (IA), particularmente no contexto português. Ao integrar os modelos BRT e TAM esta investigação reforça a ideia de que tanto os fatores racionais (como perceção de utilidade e facilidade de uso), quanto os fatores culturais e disposicionais (como valores culturais e abertura à mudança) têm um papel decisivo na formação de atitudes e intenções face à adoção de IA.

Ao contrário de alguns estudos anteriores (Davis, 1989; Goodhue & Thompson, 1995) que tendem a focar-se exclusivamente nos atributos técnicos da tecnologia (como desempenho ou eficiência), esta investigação sublinha o papel fundamental das variáveis subjetivas e contextuais. Através da BRT, demonstrou-se que as “razões contra”, como a ansiedade tecnológica, complexidade percebida e preocupações com a privacidade afetam negativamente a predisposição dos

consumidores para adotar IA, enquanto as “razões a favor”, como o prazer, inovação percebida ou utilidade, influenciam positivamente tanto as atitudes como a intenção de adoção. Esta abordagem mais ampla permite uma visão mais holística da aceitação tecnológica, indo além dos tradicionais modelos utilitaristas.

Adicionalmente, este trabalho contribui para a literatura sobre aceitação tecnológica ao testar empiricamente o impacto de fatores culturais como coletivismo, aversão à incerteza e masculinidade na formação de atitudes e intenções de adoção. O facto de estas dimensões influenciarem também as percepções de inovação e segurança tecnológica demonstra que os valores culturais são determinantes na forma como os indivíduos interpretam e interagem com novas tecnologias. Este é um avanço teórico importante para estudos de aceitação tecnológica em contextos socioculturais distintos.

Outro contributo relevante foi a identificação da abertura à mudança como um fator preditor significativo da aceitação da IA. Este fator, ainda pouco explorado na literatura sobre tecnologia, revelou-se crucial na predisposição dos consumidores para aceitarem soluções inovadoras, atuando como um facilitador psicológico no processo de adoção de serviços de IA.

Adicionalmente, este estudo amplia ainda o entendimento sobre o papel do marketing digital na formação de atitudes tecnológicas. Verificou-se que campanhas e comunicações digitais bem estruturadas podem promover percepções mais positivas sobre a IA e, por consequência, aumentar a intenção de uso.

Por fim, este estudo não só preenche lacunas identificadas na literatura, como também propõe uma estrutura teórica integradora e aplicável a outros contextos culturais e tecnológicos. Entre as lacunas mais relevantes destacam-se a escassez de investigações que combinem variáveis culturais e fatores psicossociais na análise da adoção de tecnologias baseadas em IA (Nazirova & Simonovits, 2024; Gupta & Arora, 2017), bem como a limitada aplicação conjunta dos modelos TAM e BRT em estudos sobre comportamento do consumidor (Chi et al., 2025).

5.3. Implicações Práticas

Os resultados deste estudo apresentam implicações práticas relevantes para empresas, profissionais de marketing e organizações que pretendem implementar serviços baseados em inteligência artificial (IA) junto de consumidores portugueses. Em primeiro lugar, destaca-se a necessidade de comunicar com clareza os benefícios funcionais da IA, como a utilidade e a facilidade de utilização, já que estes fatores se revelaram determinantes para a formação de atitudes e para a intenção de adoção. Estratégias de marketing digital devem, portanto, centrar-se em educar os consumidores, reduzindo a incerteza e apresentando a IA como uma ferramenta de conveniência, inovação e personalização. Exemplos de medidas a adotar neste sentido seriam: 1) desenvolvimento de conteúdos informativos simples e acessíveis, como vídeos explicativos, tutoriais em redes sociais e infográficos, que demonstrem claramente como a IA funciona e os seus benefícios no dia a dia; 2) oferta de experiências de demonstração ou períodos de teste gratuito, permitindo que os consumidores experimentem a IA antes da adoção plena, com suporte assistido durante o processo; 3) criação de secções de “perguntas frequentes” (FAQs) específicas

nos *websites* e *apps* que abordem diretamente preocupações comuns sobre segurança, controlo e funcionamento da IA; 4) inclusão de testemunhos e casos reais de consumidores portugueses que já utilizam serviços baseados em IA, reforçando a confiança e a identificação cultural. Campanhas digitais bem estruturadas aumentam a perceção de valor e confiança do consumidor (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019; Khan & Mishra, 2024).

Em segundo lugar, o estudo reforça a importância de considerar os valores culturais na comunicação e implementação da IA. Dimensões como coletivismo, aversão à incerteza ou masculinidade influenciam significativamente as atitudes face à tecnologia. Assim, empresas que atuam em mercados culturalmente diversos devem ajustar a linguagem, os benefícios destacados e o tom das campanhas, respeitando os traços socioculturais dos seus públicos-alvo. Por exemplo, consumidores com elevados níveis de aversão à incerteza poderão necessitar de mais garantias de segurança e privacidade antes de se sentirem confortáveis com o uso da IA (Hallikainen & Laukkanen, 2018). Alguns exemplos de ações concretas que as empresas podem implementar neste sentido passam por: 1) adaptar a linguagem das campanhas ao grau de formalidade culturalmente esperado, utilizando, por exemplo, um tom mais institucional e orientado para a segurança junto de públicos com elevada aversão à incerteza, e um tom mais emocional e inovador para públicos mais recetivos à mudança; 2) reforçar a dimensão coletiva dos benefícios da IA em contextos culturalmente mais coletivistas, recorrendo a mensagens que evidenciem ganhos partilhados, como por exemplo: “uma tecnologia ao serviço de todos”, “melhorando a experiência da sua comunidade” ou “um progresso que une famílias, grupos e organizações”; 3) integrar elementos visuais e exemplos de situações culturais familiares, como cenários locais, sotaques ou práticas quotidianas, de forma a reforçar a identificação cultural do consumidor com a mensagem; 4) evidenciar garantias de segurança, controlo e previsibilidade nas comunicações, especialmente junto de consumidores com elevada aversão à incerteza, através da divulgação de políticas de privacidade, certificações de segurança e explicações claras sobre o funcionamento da IA.

Além disso, foi identificada também a abertura à mudança como um facilitador essencial na adoção de serviços de IA. Este resultado sugere que, para aumentar a taxa de adoção por parte dos consumidores, as organizações devem investir em experiências positivas de contacto com a IA, como demonstrações interativas, interfaces intuitivas e sistemas com apoio ao utilizador. Os consumidores mais abertos à mudança tendem a encarar novas tecnologias como oportunidades de progresso, o que indica que segmentar campanhas para este perfil pode ser eficaz (Izhar et al., 2025).

Por fim, as empresas devem ter em conta as razões contra a adoção, como a ansiedade tecnológica, as preocupações com a privacidade ou a complexidade percebida, que influenciam negativamente as atitudes e intenções dos consumidores. Garantir transparência nos processos de recolha e uso de dados, oferecer suporte acessível e tornar os sistemas mais fáceis de utilizar pode auxiliar na mitigação destas resistências. Conforme apontado por Alzebda e Matar (2025), a gestão de riscos percebidos é um passo essencial para aumentar a confiança e impulsionar a adoção da IA em contextos de consumo.

6. Conclusões

6.1. Principais Conclusões

A adoção de tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA) pelos consumidores tem vindo a ganhar relevância em diversos setores, exigindo uma compreensão mais aprofundada dos fatores que moldam esse comportamento (Hermann & Puntoni, 2024). Neste contexto, o presente estudo procura compreender os fatores que influenciam a intenção dos consumidores em utilizar serviços suportados por IA, integrando variáveis culturais, disposicionais e tecnológicas. Este estudo demonstrou que os valores culturais têm um papel determinante, influenciando tanto as razões favoráveis como as resistências à adoção de IA. Culturas com maior coletivismo e masculinidade mostraram maior receptividade, enquanto contextos com forte aversão à incerteza geraram mais barreiras. A abertura à mudança surgiu como um facilitador das razões favoráveis, embora não tenha sido suficiente para eliminar completamente as resistências emocionais e cognitivas. O marketing digital evidenciou-se como um fator relevante na promoção de atitudes positivas, destacando a importância de estratégias personalizadas e interativas na comunicação dos benefícios da IA. Os resultados confirmaram ainda que tanto as razões favoráveis como desfavoráveis têm impacto direto nas atitudes e intenções de uso, sendo as atitudes positivas um preditor forte da intenção de adoção. Este estudo oferece, assim, um contributo relevante para a literatura, ao integrar de forma inovadora variáveis culturais e disposicionais, como a abertura à mudança, com variáveis clássicas de aceitação tecnológica, permitindo uma compreensão mais abrangente dos fatores que moldam a intenção de utilização de serviços de IA pelos consumidores portugueses.

6.2. Limitações do estudo e linhas de investigação futuras

Apesar dos contributos relevantes deste estudo, existem algumas limitações que devem ser reconhecidas. Em primeiro lugar, a amostra utilizada foi obtida através de um método de amostragem bola de neve, centrando-se exclusivamente em consumidores residentes em Portugal. Esta delimitação geográfica e cultural limita a generalização dos resultados para outros contextos culturais e países, onde os valores culturais e as atitudes perante a IA podem diferir significativamente. Estudos futuros poderão replicar o modelo proposto em outras realidades culturais, permitindo análises comparativas entre diferentes países e regiões.

Em segundo lugar, as variáveis analisadas incidiram maioritariamente sobre fatores culturais, disposicionais e percecionais, não considerando outras possíveis dimensões relevantes, como fatores económicos (ex.: rendimento, custo-percebido da tecnologia), aspetos éticos, ou ainda o impacto da literacia digital dos participantes. A inclusão destas variáveis poderia permitir uma compreensão ainda mais abrangente dos fatores que influenciam a adoção da IA.

Outra das limitações relevantes deste estudo prende-se com o facto de terem sido avaliadas exclusivamente as intenções de uso dos consumidores, sem se observar o comportamento efetivo de adoção de serviços de inteligência artificial. Embora a intenção seja um forte preditor comportamental em muitos modelos de aceitação tecnológica, como o TAM e a BRT, existe

frequentemente uma lacuna entre a intenção e a ação. Fatores situacionais, como barreiras contextuais, custos não antecipados, falta de suporte técnico, mudanças nas circunstâncias pessoais ou simplesmente um adiamento por inércia, podem impedir que a intenção declarada se concretize em adoção efetiva. Assim, a validade externa e o poder preditivo do modelo podem ser afetados quando aplicado a cenários reais de mercado, onde múltiplos fatores adicionais intervêm entre a formação da intenção e o comportamento de uso. Futuros estudos que integrem medições objetivas de comportamento de adoção efetivo poderão fornecer uma validação mais robusta e prática dos resultados obtidos.

Outro aspeto a considerar é o facto de este estudo ter utilizado um desenho transversal, captando perceções e intenções num momento específico no tempo. Dada a rápida evolução das tecnologias de IA e o seu impacto crescente na sociedade, futuras investigações poderão adotar metodologias longitudinais que permitam acompanhar a evolução das atitudes e intenções dos consumidores à medida que a tecnologia se desenvolve e se torna mais presente no quotidiano.

Adicionalmente, embora o modelo tenha integrado fatores culturais e disposicionais (como abertura à mudança), não foram exploradas potenciais variáveis moderadoras ou mediadoras que poderiam refinar a compreensão dos mecanismos subjacentes às relações identificadas, como o papel da confiança, das normas sociais, ou do risco percebido. A inclusão destas dimensões em futuros modelos poderá proporcionar uma visão ainda mais matizada e realista dos processos de adoção.

Por fim, seria relevante que investigações futuras considerassem também abordagens metodológicas mistas, combinando dados quantitativos com entrevistas, permitindo captar motivações subjetivas, resistências emocionais e expectativas mais complexas dos consumidores perante o uso de IA em serviços.

7. Bibliografia

Abbas, S. M., Liu, Z., & Khushnood, M. (2023). When human meets technology: unlocking hybrid intelligence role in breakthrough innovation engagement via self-extension and social intelligence. *Journal of Computer Information Systems*, 63(5), 1183-1200.

<https://doi.org/10.1080/08874417.2022.2139781>

Abbasi, M. S., Tarhini, A., Elyas, T., & Shah, F. (2015). Impact of individualism and collectivism over the individual's technology acceptance behaviour: A multi-group analysis between Pakistan and Turkey. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(6), 747-768.

<https://doi.org/10.1108/JEIM-12-2014-0124>

Acikgoz, F., & Vega, R. P. (2022). The role of privacy cynicism in consumer habits with voice assistants: A technology acceptance model perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 38(12), 1138-1152. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1987677>

Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.

<https://doi.org/10.2307/3250951>

Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information Systems Research*, 9(2), 204-224. <https://doi.org/10.1287/isre.9.2.204>

Agrawal, N., & Maheswaran, D. (2005). The effects of self-construal and commitment on persuasion. *Journal of Consumer Research*, 31(4), 841-849. <https://doi.org/10.1086/426620>

Aguirre, E., Mahr, D., Grewal, D., de Ruyter, K., & Wetzels, M. (2015). Unraveling the personalization paradox: The effect of information collection and trust-building strategies on online advertisement effectiveness. *Journal of Retailing*, 91(1), 34-49.

<https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.09.005>

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.5.888>

Akalin, N., Kiselev, A., Kristoffersson, A., & Loutfi, A. (2023). A taxonomy of factors influencing perceived safety in human-robot interaction. *International Journal of Social Robotics*, 15(8), 1993-2004. <https://doi.org/10.1007/s12369-023-01027-8>

Al Wael, H., Abdallah, W., Ghura, H., & Buallay, A. (2024). Factors influencing artificial intelligence adoption in the accounting profession: The case of public sector in Kuwait. *Competitiveness Review*, 34(1), 3-27. <https://doi.org/10.1108/CR-09-2022-0137>

Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.01.002>

Al-Gahtani, S. S. (2016). Empirical investigation of e-learning acceptance and assimilation: A structural equation model. *Applied Computing and Informatics*, 12(1), 27-50. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2014.09.001>

- Alhaji, B., Prilla, M., & Rausch, A. (2021). Trust dynamics and verbal assurances in human–robot physical collaboration. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 703504. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.703504>
- Ali-Alsaadi, A. A., Cabeza-Ramírez, L. J., Santos-Roldán, L., & Llor-Zambrano, H. Y. (2023). Digital marketing and fast-food intake in the UAE: The role of firm-generated content among adult consumers. *Foods*, 12(22), 4089. <https://doi.org/10.3390/foods12224089>
- Al-Omouh, K. S., Ancillo, A. de L., & Gavrilu, S. G. (2022). The role of cultural values in social commerce adoption in the Arab world: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121440. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121440>
- Alraja, M. N., Khan, S. F., Khashab, B., & Aldaas, R. (2020). Does the service quality of artificial intelligence affect customers' trust? Evidence from digital banking. *Journal of Enterprise Information Management*, 33(7), 1551–1576. <https://doi.org/10.1108/JEIM-01-2020-0014>
- Alzebeda, S., & Matar, M. A. I. (2025). Factors affecting citizen intention toward AI acceptance and adoption: The moderating role of government regulations. *Competitiveness Review*, 35(2), 434–455. <https://doi.org/10.1108/CR-06-2023-0144>
- Amin, S. M., El-Gazar, H. E., Zoromba, M. A., El-Sayed, M. M., & Atta, M. H. R. (2025). Sentiment of nurses towards artificial intelligence and resistance to change in healthcare organisations: A mixed-method study. *Journal of Advanced Nursing*, 81(4), 2087–2098. <https://doi.org/10.1111/jan.16435>
- Aminifard, M., Makizadeh, V., Ahmadi Kahnali, R., & Nekooeezadeh, M. (2025). ChatGPT adoption in marketing: Exploring drivers and barriers through behavioral reasoning theory. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 41(13), 8409–8425. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2408630>
- Amoah, J., Bruce, E., Shurong, Z., Bankuoru Egala, S., & Kwarteng, K. (2023). Social media adoption in smes sustainability: evidence from an emerging economy. *Cogent Business & Management*, 10(1), 2183573. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2183573>
- Amoroso, D., & Lim, R. (2017). The mediating effects of habit on continuance intention. *International Journal of Information Management*, 37(6), 693–702. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.05.003>
- Antioco, M., & Kleijnen, M. (2010). Consumer adoption of technological innovations: Effects of psychological and functional barriers in a lack of content versus a presence of content situation. *European Journal of Marketing*, 44(11/12), 1700–1724. <https://doi.org/10.1108/03090561011079846>
- Arachchi, H. A. D. M., & Samarasinghe, G. D. (2023). Impulse purchase intention in an AI-mediated retail environment: Extending the TAM with attitudes towards technology and innovativeness. *Global Business Review*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/09721509231197721>
- Arachchi, R. K., & Samarasinghe, D. (2023). The impact of consumer innovativeness and openness to change on AI-based service adoption. *Journal of Service Theory and Practice*, 33(4), 789–807. <https://doi.org/10.1108/JSTP-03-2022-0067>

- Arnau Sabatés, L., & Montané Capdevila, J. (2010). Aportaciones sobre la relación conceptual entre actitud y competencia, desde la teoría del cambio de actitudes. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(3), 1283-1302. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v8i22.1417>
- Babina, T., Fedyk, A., He, A., & Hodson, J. (2024). Artificial intelligence, firm growth, and product innovation. *Journal of Financial Economics*, 151, 103745. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2023.103745>
- Bacile, T. J., Ye, C., & Swilley, E. (2014). From firm-controlled to consumer-contributed: Consumer co-production of personal media marketing communication. *Journal of Interactive Marketing*, 28(2), 117-133. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2013.12.001>
- Bagozzi, R. P. (2007). The legacy of the technology acceptance model and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 244-254. <https://doi.org/10.17705/ijais.00122>
- Balta-Ozkan, N., Davidson, R., Bicket, M., & Whitmarsh, L. (2013). Social barriers to the adoption of smart homes. *Energy Policy*, 63, 363-374. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.08.043>
- Barnes, A. J., Zhang, Y., & Valenzuela, A. (2024). AI and culture: Culturally dependent responses to AI systems. *Current Opinion in Psychology*, 58, 101838. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2024.101838>
- Bartneck, C., Kulić, D., Croft, E., & Zoghbi, S. (2009). Measurement instruments for the anthropomorphism, animacy, likeability, perceived intelligence, and perceived safety of robots. *International Journal of Social Robotics*, 1(1), 71-81. <https://doi.org/10.1007/s12369-008-0001-3>
- Basha, M. B., & Lal, D. (2019). Indian consumers' attitudes towards purchasing organically produced foods: An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 215, 99-111. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.098>
- Belanche, D., Casaló Ariño, L., Flavián, C., & Schepers, J. (2020). Robots or frontline employees? Exploring customers' attributions of responsibility and stability after service failure or success. *Journal of Service Management*. <https://doi.org/10.1108/JOSM-05-2019-0156>
- Benbya, H., Nan, N., Tanriverdi, H., & Yoo, Y. (2020). Complexity and information systems research in the emerging digital world. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 44(1), 1-17. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2020/13304>
- Blythe, J. (1999). Innovativeness and newness in high-tech consumer durable. *Journal of Product & Brand Management*, 8(6), 415-429. <https://doi.org/10.1108/10610429910296028>
- Boerman, S. C., Kruikemeier, S., & Zuiderveen Borgesius, F. J. (2017). Online behavioral advertising: A literature review and research agenda. *Journal of Advertising*, 46(3), 363-376. <https://doi.org/10.1080/00913367.2017.1339368>
- Borges, G., Monteiro, M. B., & de Souza, R. F. (2021). Perceptions of privacy and trust in the use of artificial intelligence in online services. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 18, e202118004. <https://doi.org/10.4301/s1807-1775202118004>

- Borghi, M., & Mariani, M. M. (2022). The role of emotions in the consumer meaning-making of interactions with social robots. *Technological Forecasting and Social Change*, 182, 121844. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121844>
- Bowen, J., & Morosan, C. (2018). Beware hospitality industry: The robots are coming. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 10(6), 726–733. <https://doi.org/10.1108/WHATT-07-2018-0045>
- Breckler, S. J. (1984). Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47(6), 1191–1205. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.47.6.1191>
- Calza, F., Cannavale, C., & Zohoorian Nadali, I. (2020). How do cultural values influence entrepreneurial behavior of nations? A behavioral reasoning approach. *International Business Review*, 29(5), 101725. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101725>
- Cao, G., Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2021). Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation*, 106, 102312. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102312>.
- Carter, L., & Bélanger, F. (2005). The utilization of e-government services: Citizen trust, innovation and acceptance factors. *Information Systems Journal*, 15(1), 5–25. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2005.00183.x>
- Cecil, J., Kleine, A. K., Lerner, E., & Gaube, S. (2025). Mental health practitioners' perceptions and adoption intentions of AI-enabled technologies: an international mixed-methods study. *BMC health services research*, 25(1), 556. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-12715-8>
- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital marketing: Strategy, implementation, and practice* (7th ed.). Pearson.
- Chatterjee, S., Ghosh, S. K., Chaudhuri, R., & Chaudhuri, S. (2020). Adoption of AI-integrated CRM system by Indian industry: From security and privacy perspective. *Information and Computer Security*, 29(1), 1–24. <https://doi.org/10.1108/ICS-02-2019-0029>
- Chen, H., Chan-Olmsted, S., Kim, J., & Mayor Sanabria, I. (2022). Consumers' perception on artificial intelligence applications in marketing communication. *Qualitative Market Research*, 25(1), 125–142. <https://doi.org/10.1108/QMR-03-2021-0040>
- Chen, Y., Wang, Y., & Sun, V. (2021). Consumer responses to digital marketing: The mediating role of perceived innovation. *Journal of Interactive Marketing*, 55, 35–49. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.12.003>
- Chen, Y., Yuan, J., Shi, L., Zhou, J., Wang, H., Li, C., Dong, E., & Zhao, L. (2024). Understanding the role of technology anxiety in the adoption of digital health technologies (DHTs) by older adults with chronic diseases in Shanghai: An extension of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) model. *Healthcare*, 12(14), 1421. <https://doi.org/10.3390/healthcare12141421>
- Cheng, C.-F., Huang, C.-C., Lin, M.-C., & Chen, T.-C. (2023). Exploring effectiveness of relationship marketing on artificial intelligence adopting intention. *SAGE Open*, 13(4), 1–13. <https://doi.org/10.1177/21582440231222760>

- Chi, O. H., Chi, C. G., Gursoy, D., & Nunkoo, R. (2023). Customers' acceptance of artificially intelligent service robots: The influence of trust and culture. *International Journal of Information Management*, 70, 102623. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102623>
- Chi, O. H., Denton, G., & Gursoy, D. (2020). Artificially intelligent device use in service delivery: a systematic review, synthesis, and research agenda. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(7), 757–786. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1721394>
- Chi, X., Meng, B., Lee, H., Chua, B.-L., & Han, H. (2023). Pro-environmental employees and sustainable hospitality and tourism businesses: Exploring strategic reasons and global motives for green behaviors. *Business Strategy and the Environment*, 32(7), 4167–4182. <https://doi.org/10.1002/bse.3359>
- Chin, J.-H., Do, C., & Kim, M. (2022). How to increase sport facility users' intention to use AI fitness services: Based on the Technology Adoption Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14453. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114453>
- Choi, M., & Ruona, W. E. A. (2011). Individual readiness for organizational change and its implications for human resource and organization development. *Human Resource Development Review*, 10(1), 46–73. <https://doi.org/10.1177/1534484310384957>
- Choudhary, S., Kaushik, N., Sivathanu, B., & Rana, N. P. (2024). Assessing factors influencing customers' adoption of AI-based voice assistants. *Journal of Computer Information Systems*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/08874417.2024.2312858>
- Choudhury, A., Shahsavari, Y., & Shamszare, H. (2025). User intent to use DeepSeek for health care purposes and their trust in the large language model: Multinational survey study. *JMIR Human Factors*, 12, e72867. <https://doi.org/10.2196/72867>
- Chuang, T., Nakatani, K., & Zhou, D. (2009). An exploratory study of the extent of information technology adoption in SMEs: An application of upper echelon theory. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(1/2), 183–196. <https://doi.org/10.1108/17410390910932821>
- Cintamür, İ. G. (2024). Acceptance of artificial intelligence devices in banking services: Moderation role of technology anxiety and risk aversion. *International Journal of Bank Marketing*, 42(7), 2143–2176. <https://doi.org/10.1108/IJBM-10-2023-0563>
- Claudy, M. C., Garcia, R., & O'Driscoll, A. (2015). Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(5), 528–544. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0399-0>
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard business review*, 96(1), 108–116.
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 24–42. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>

- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- Davis, R., & Wong, D. (2007). Conceptualizing and measuring the optimal experience of the eLearning environment. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(1), 97-126. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4609.2007.00129.x>
- Desai, V., & Vidyapeeth, B. (2019). Digital marketing: A review. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 5(5), 196-200. <https://doi.org/10.31142/ijtsrd23100>
- Dhiman, N., Jamwal, M., & Kumar, A. (2023). Enhancing value in customer journey by considering the (ad)option of artificial intelligence tools. *Journal of Business Research*, 167, 114142. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114142>
- Dhir, A., Koshta, N., Goyal, R. K., Sakashita, M., & Almotairi, M. (2021). Behavioral reasoning theory (BRT) perspectives on E-waste recycling and management. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124269. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124269>
- Dickson, M. W., Den Hartog, D. N., & Mitchelson, J. K. (2003). Research on leadership in a cross-cultural context: Making progress and raising new questions. *The Leadership Quarterly*, 14(6), 729-768. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.09.002>
- Dietvorst, B. J., Simmons, J. P., & Massey, C. (2015). Algorithm aversion: People erroneously avoid algorithms after seeing them err. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(1), 114-126. <https://doi.org/10.1037/xge0000033>
- Ding, S., Lin, J., & Zhang, Z. (2020). Influences of reference group on users' purchase intentions in network communities: From the perspective of trial purchase and upgrade purchase. *Sustainability*, 12(24), 10619. <https://doi.org/10.3390/su122410619>
- Domina, T., Lee, S.-E., & MacGillivray, M. (2012). Understanding factors affecting consumer intention to shop in a virtual world. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(6), 613-620. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.08.001>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.101994>
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. D. (2019). Re-examining the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Towards a revised theoretical model. *Information Systems Frontiers*, 21(3), 719-734. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y>
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (2007). The advantages of an inclusive definition of attitude. *Social Cognition*, 25(5), 582-602. <https://doi.org/10.1521/soco.2007.25.5.582>

- Edison, S., & Geissler, G. (2003). Measuring attitudes towards general technology: Antecedents, hypotheses and scale development. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 12(2), 137–156. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jt.5740104>.
- Enshassi, M., Nathan, R. J., Soekmawati, & Ismail, H. (2025). Unveiling barriers and drivers of AI adoption for digital marketing in Malaysian SMEs. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(2), 100519. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100519>
- Euromonitor International. (2025, fevereiro). *Top global consumer trends 2025*. <https://www.euromonitor.com/press/press-releases/february-2025/generative-ai-use-is-skyrocketing-but-consumers-demand-human-touch-euromonitor-international>
- Evanschitzky, H., Iyer, G. R., Pillai, K. G., Kenning, P., & Schütte, R. (2015). Consumer trial, continuous use, and economic benefits of a retail service innovation: The case of the personal shopping assistant. *Journal of Product Innovation Management*, 32(3), 459–475. <https://doi.org/10.1111/jpim.12241>
- Fan, Q., Dai, Y., & Wen, X. (2024). Is smarter better? A moral judgment perspective on consumer attitudes about different types of AI services. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 19(3), 1637–1659. <https://doi.org/10.3390/jtaer19030080>
- Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: A perceived risk facets perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(4), 451–474. [https://doi.org/10.1016/S1071-5819\(03\)00111-3](https://doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00111-3)
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Flavián, C., & Guinalíu, M. (2006). Consumer trust, perceived security and privacy policy: Three basic elements of loyalty to a web site. *Industrial Management & Data Systems*, 106(5), 601–620. <https://doi.org/10.1108/02635570610666403>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Fortes, N., Rita, P., & Pagani, M. (2017). The effects of privacy concerns, perceived risk, and trust on online purchasing behaviour. *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, 11(4), 307–329. <https://doi.org/10.1504/IJIMA.2017.087269>
- Frenkenberg, A., & Hochman, G. (2025). It's scary to use it, it's scary to refuse it: The psychological dimensions of AI adoption—Anxiety, motives, and dependency. *Systems*, 13(2), 82. <https://doi.org/10.3390/systems13020082>
- García-Torres, M. (2024). Influence of digital effects on consumer attitudes towards the advertisement and the brand [Influencia de los efectos digitales en la actitud del consumidor hacia el anuncio y la marca]. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 15(1), 271–283. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.25500>
- Giuliani, M., Lenz, C., Müller, T., Rickert, M., & Knoll, A. (2010). Design principles for safety in human-robot interaction. *International Journal of Social Robotics*, 2(3), 253–274. <https://doi.org/10.1007/s12369-010-0052-0>

- Goodarzi, S., Masini, A., Aflaki, S., & Fahimnia, B. (2021). Right information at the right time: Reevaluating the attitude–behavior gap in environmental technology adoption. *International Journal of Production Economics*, 242, 108278. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108278>
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213–236. <https://doi.org/10.2307/249689>
- Gößwein, E., & Liebherr, M. (2025). Embracing change in the modern working environment: Exploring the role of trust, experimentation, and adaptability in the acceptance of new technologies. *SAGE Open*, 15(1). <https://doi.org/10.1177/2158244024131126>
- Grand View Research. (2025). *Artificial intelligence market size worldwide 2024–2030*. Retrieved July 27, 2025, from <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-market>
- Grewal, D., Hulland, J., Kopalle, P. K., & Karahanna, E. (2020). The future of technology and marketing: A multidisciplinary perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00711-4>
- Gupta, A., & Arora, N. (2017). Understanding determinants and barriers of mobile shopping adoption using behavioral reasoning theory. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 36, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.12.012>
- Gupta, M., Parra, C. M., & Dennehy, D. (2021). Questioning racial and gender bias in AI-based recommendations: Do espoused national cultural values matter? *Information Systems Frontiers*, 24(3), 1465–1481. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10156-2>
- Gursoy, D., Chi, C. G., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *International Journal of Information Management*, 49, 157–169. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.008>
- H., Yang, J., Jiang, C., & Yu, J. (2023). Openness and technological innovation: The moderating effect of information technology adoption and political ties. *International Journal of Emerging Markets*, 18(10), 4037–4063. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-12-2020-1547>
- Hackbarth, G., Grover, V., & Yi, M. (2003). Computer playfulness and anxiety: Positive and negative mediators of the system experience effect on perceived ease of use. *Information & Management*, 40(3), 221–232. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(02\)00006-X](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(02)00006-X)
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hallikainen, H., & Laukkanen, T. (2018). National culture and consumer trust in e-commerce. *International Journal of Information Management*, 38(1), 97–106. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.07.002>
- Hancock, P. A., Billings, D. R., & Schaefer, K. E. (2011). Can you trust your robot? *Ergonomics in Design: The Quarterly of Human Factors Applications*, 19(3), 24–29. <https://doi.org/10.1177/1064804611415045>
- Hancock, P. A., Billings, D. R., Schaefer, K. E., Chen, J. Y. C., de Visser, E. J., & Parasuraman, R. (2011). A meta-analysis of factors affecting trust in human–robot interaction. *Human Factors*, 53(5), 517–527. <https://doi.org/10.1177/0018720811417254>

- Hasim, M. A., Harun, A., Ibrahim, F., Hassan, S., & Ishak, M. F. (2025). Digital marketing strategies and consumer behaviour: Insights into online purchase intention for halal cosmetics in Malaysia. *Paper Asia*, 41(1), 93–105. <https://doi.org/10.59953/paperasia.v41i1b.359>
- Hemphill, J. F. (2003). Interpreting the magnitudes of correlation coefficients. *American Psychologist*, 58(1), 78–79. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.1.78>
- Herhausen, D., Miočević, D., Morgan, R. E., & Kleijnen, M. H. P. (2020). The digital marketing capabilities gap. *Industrial Marketing Management*, 90, 276–290. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.07.022>
- Hermann, E., & Puntoni, S. (2024). Artificial intelligence and consumer behavior: From predictive to generative AI. *Journal of Business Research*, 180, 114720. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114720>
- Hirunyawipada, T., & Paswan, A. K. (2006). Consumer innovativeness and perceived risk: Implications for high technology product adoption. *Journal of Consumer Marketing*, 23(4), 182–198. <https://doi.org/10.1108/07363760610674310>
- Hoff, K. A., & Bashir, M. (2015). Trust in automation: Integrating empirical evidence on factors that influence trust. *Human Factors*, 57(3), 407–434. <https://doi.org/10.1177/0018720814547570>
- Hoffmann, C. P., Lutz, C., & Ranzini, G. (2016). Privacy cynicism: A new approach to the privacy paradox. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 10(4), 7. <https://doi.org/10.5817/CP2016-4-7>
- Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Hofstede, G. (2001). Culture's recent consequences: Using dimension scores in theory and research. *International Journal of Cross Cultural Management*, 1(1), 11–17. <https://doi.org/10.1177/147059580111002>
- Hofstede, G. (2003). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*. Sage Publications.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 8. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1014>
- House, R. J., Hanges, P. J., Javidan, M., Dorfman, P. W., & Gupta, V. (2004). *Culture, leadership, and organizations: The GLOBE study of 62 societies*. Sage Publications.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Inglehart, R., & Welzel, C. (2005). *Modernization, cultural change, and democracy: The human development sequence*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511790881>
- Ivanov, S., & Webster, C. (2019). Perceived appropriateness and intention to use service robots in tourism. In J. Pesonen & J. Neidhardt (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2019* (pp. 237–248). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05940-8_19

- Ivanov, S., & Webster, C. (Eds.). (2019). *Robots, artificial intelligence and service automation in travel, tourism and hospitality*. Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/9781787566873>
- Ivanov, S., Gretzel, U., Berezina, K., Sigala, M., & Webster, C. (2019). Progress on robotics in hospitality and tourism: A review of the literature. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 489–521. <https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2018-0087>
- Izhar, N. A., Teh, W. V. Y., & Adnan, A. (2025). Unlocking AI potential: Effort expectancy, satisfaction, and usage in research. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 24, 5. <https://doi.org/10.28945/5450>
- Jan, I., Ji, S., & Kim, C. (2023). What (de) motivates customers to use AI-powered conversational agents for shopping? The extended behavioral reasoning perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 75, 103440. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103440>
- Jan, J., Alshare, K. A., & Lane, P. L. (2024). Hofstede's cultural dimensions in technology acceptance models: A meta-analysis. *Universal Access in the Information Society*, 23, 717–741. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00930-7>
- Jaradat, Z., Al-Dmour, A., Alshurafat, H., Al-Hazaima, H., & Al Shbail, M. O. (2022). Factors influencing business intelligence adoption: Evidence from Jordan. *Journal of Decision Systems*, 33(2), 242–262. <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2094531>
- John, A., Tyagi, P. K., & Nadda, V. (2024). Future trends: AI's impact on the landscape of service marketing. In *AI Innovations in Service and Tourism Marketing* (pp. 329–338). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7909-7.ch016>
- Jung, A. R. (2017). The influence of perceived ad relevance on social media advertising: An empirical examination of a mediating role of privacy concern. *Computers in Human Behavior*, 70, 303–309. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.008>
- Jung, I., Quan, W., Yu, J., & Han, H. (2023). Are you ready for robot services? Exploring robot-service adoption behaviors of hotel-goers. *International Journal of Hospitality Management*, 109, 103404. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103404>
- Jung, J., Hur, W. M., & Kim, H. (2020). Consumer response to service robots: The role of openness to experience. *Service Business*, 14, 269–287. <https://doi.org/10.1007/s11628-020-00414-w>
- Kallinikos, J. (2005). The order of technology: Complexity and control in a connected world. *Information and Organization*, 15(3), 185–202. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2005.02.001>
- Kanont, K., Pingmuang, P., Simasathien, T., Wisnuwong, S., Wiwatsiripong, B., Poonpirome, K., Songkram, N., & Khlaisang, J. (2024). Generative-AI, a learning assistant? Factors influencing higher-ed students' technology acceptance. *Electronic Journal of e-Learning*, 22(6 Special Issue), 18–33. <https://doi.org/10.34190/ejel.22.6.3196>
- Karahanna, E., Evaristo, J. R., & Srite, M. (2005). Levels of Culture and Individual Behavior: An Investigative Perspective. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 13(2), 1-20. <https://doi.org/10.4018/jgim.2005040101>

- Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information technology adoption across time: A cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS Quarterly*, 23(2), 183–213. <https://doi.org/10.2307/249751>
- Kauttonen, J., Rousi, R., & Alamäki, A. (2025). Trust and acceptance challenges in the adoption of AI applications in health care: Quantitative survey analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e65567. <https://doi.org/10.2196/65567>
- Kaya, F., Aydin, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., & Demir Kaya, M. (2024). The roles of personality traits, AI anxiety, and demographic factors in attitudes toward artificial intelligence. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 40(2), 497–514. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2151730>
- Khan, A. W., & Mishra, A. (2024). AI credibility and consumer-AI experiences: A conceptual framework. *Journal of Service Theory and Practice*, 34(1), 66–97. <https://doi.org/10.1108/JSTP-03-2023-0108>
- Khandelwal, A. R., Yadav, R., Chaturvedi, A., & Kumar, A. V. (2024). Examining the Impact of AI and Digital Marketing on Consumer Purchase Intention. In Y. Guo (Ed.), *Emerging Developments and Technologies in Digital Government* (pp. 220-242). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2363-2.ch012>
- Kim, E., Tang, L. (R.), & Bosselman, R. (2018). Measuring customer perceptions of restaurant innovativeness: Developing and validating a scale. *International Journal of Hospitality Management*, 74, 85–98. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.02.018>
- Kim, E., Urunov, R., & Kim, H. (2016). The effects of national culture values on consumer acceptance of e-commerce: Online shoppers in Russia. *Procedia Computer Science*, 91, 966–970. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.124>
- Kim, H.-W., Chan, H. C., & Gupta, S. (2007). Value-based adoption of mobile Internet: An empirical investigation. *Decision Support Systems*, 43(1), 111–126. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2005.05.009>
- Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. *Journal of Economic Psychology*, 30(3), 344–357. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2009.02.004>
- Kleinschmidt, E., & Cooper, R. (1991). The impact of product innovativeness on performance. *Journal of Product Innovation Management*, 8(4), 240–251. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(91\)90046-2](https://doi.org/10.1016/0737-6782(91)90046-2)
- Koert, D., Pajarinen, J., Schotschneider, A., Trick, S., Rothkopf, C., & Peters, J. (2019). Learning intention-aware online adaptation of movement primitives. *IEEE Robotics and Automation Letters*, 4(4), 3419–3426. <https://doi.org/10.1109/LRA.2019.2928760>
- Koufaris, M. (2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information Systems Research*, 13(2), 205–223. <https://doi.org/10.1287/isre.13.2.205.83>
- Kozinets, R. V., & Gretzel, U. (2020). Commentary: Artificial intelligence: The marketer's dilemma. *Journal of Marketing*, 85(1), 156–159. <https://doi.org/10.1177/0022242920972933>

- Krishnamoorthy, S., Tr, E., Muruganathan, A., Ramakrishnan, S., Nanda, S., & Radhakrishnan, P. (2022). The impact of cultural dimensions of clinicians on the adoption of artificial intelligence in healthcare. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 70(1), 11–12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35062809>
- Kshetri, N., Dwivedi, Y. K., Davenport, T. H., & Panteli, N. (2024). Generative artificial intelligence in marketing: Applications, opportunities, challenges, and research agenda. *International Journal of Information Management*, 75, 102716. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102716>
- Kumar, A., Dixit, A., Javalgi, R. G., & Dass, M. (2020). Marketing technologies and consumer perceptions: A behavioral perspective. *International Journal of Information Management*, 54, 102190. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102190>
- Kumar, A., Shankar, A., Behl, A., Arya, V., & Gupta, N. (2023). *Should I share it? Factors influencing fake news-sharing behaviour: A behavioural reasoning theory perspective. Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122647. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122647>
- Kumashiro, K. K. (1999). Supplementing normalcy and otherness: Queer Asian American men reflect on stereotypes, identity, and oppression. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 12(5), 491–508. <https://doi.org/10.1080/095183999235917>
- Kushwah, S., Dhir, A., & Sagar, M. (2019). Ethical consumption intentions and choice behavior towards organic food. Moderation role of buying and environmental concerns. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117519. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.350>
- Kuzior, A., Sira, M., & Brożek, P. (2023). Use of artificial intelligence in terms of open innovation process and management. *Sustainability*, 15(9), 7205. <https://doi.org/10.3390/su15097205>
- Lam, D. (2007). Cultural influence on proneness to brand loyalty. *Journal of International Consumer Marketing*, 19(3), 7–21. https://doi.org/10.1300/J046v19n03_02
- Lapointe, L., & Rivard, S. (2005). A multilevel model of resistance to information technology implementation. *MIS Quarterly*, 29(3), 461–491. <https://doi.org/10.2307/25148692>
- Laroche, M., Tomiuk, M. A., Bergeron, J., & Barbaro-Forleo, G. (2001). *Cultural influences on consumer behavior: A study of values and purchase intentions in Mexico and the United States. Journal of International Consumer Marketing*, 13(3), 25–52. https://doi.org/10.1300/J046v13n03_03
- Lawson-Body, A., Illia, A., Willoughby, L., & Lee, S. (2014). Innovation characteristics influencing veterans' adoption of e-government services. *Journal of Computer Information Systems*, 54(3), 34–44. <https://doi.org/10.1080/08874417.2014.11645702>
- Lee, C.-L., Orton, G., & Lu, P. (2024). Global Meta-Analysis of Innovation Attributes Influencing Climate-Smart Agriculture Adoption for Sustainable Development. *Climate*, 12(11), 192. <https://doi.org/10.3390/cli12110192>

- Lee, H., & Cho, C.-H. (2019). An empirical investigation on the antecedents of consumers' cognitions of and attitudes towards digital signage advertising. *International Journal of Advertising*, 38(1), 97–115. <https://doi.org/10.1080/02650487.2017.1401509>
- Lee, S.-G., Trimi, S., & Kim, C. (2013). The impact of cultural differences on technology adoption. *Journal of World Business*, 48(1), 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2012.06.003>
- Leidner, D. E., & Kayworth, T. (2006). A review of culture in information systems research: Toward a theory of information technology culture conflict. *MIS Quarterly*, 30(2), 357–399. <https://doi.org/10.2307/25148735>
- Li, C.-J., Li, J., & Zhang, K.-S. (2025). Exploring the potential avenues for consumer acceptance of artificial intelligence in the hotel industry: A perspective based on the technology acceptance model. *Mechanisms and Machine Science*, 176, 710–721. https://doi.org/10.1007/978-3-031-82907-9_53
- Li, J. (J.), Bonn, M. A., & Ye, B. H. (2019). Hotel employee's artificial intelligence and robotics awareness and its impact on turnover intention: The moderating roles of perceived organizational support and competitive psychological climate. *Tourism Management*, 73, 172–181. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.02.006>
- Li, W., & Wang, J. (2024). Determinants of artificial intelligence-assisted diagnostic system adoption intention: A behavioral reasoning theory perspective. *Technology in Society*, 78, 102643. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102643>
- Liang, Y., & Lee, S. A. (2017). Fear of autonomous robots and artificial intelligence: Evidence from national representative data with probability sampling. *International Journal of Social Robotics*, 9(3), 379–384. <https://doi.org/10.1007/s12369-017-0401-3>
- Liang, Y., Lee, S.-H., & Workman, J. E. (2020). Implementation of artificial intelligence in fashion: Are consumers ready? *Clothing and Textiles Research Journal*, 38(1), 3–18. <https://doi.org/10.1177/0887302X19873437>
- Lim, J. S., & Zhang, J. (2022). Adoption of AI-driven personalization in digital news platforms: An integrative model of technology acceptance and perceived contingency. *Technology in Society*, 69, 101965. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101965>
- Lim, W. M., Chin, M. K., & Cham, T. H. (2022). The influence of digital marketing on consumer adoption of new technologies. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121700. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121700>
- Lin, H. F. (2023). Blockchain adoption in the maritime industry: Empirical evidence from the technological-organizational-environmental framework. *Maritime Policy & Management*, 51(7), 1474–1496. <https://doi.org/10.1080/03088839.2023.2175063>
- Liu, C., Wang, H., & Chen, S. (2021). The role of AI experiences in forming positive attitudes and intentions toward AI-based services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102570. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102570>
- Liu, Y., Li, H., & Carlsson, C. (2010). Factors driving the adoption of m-learning: An empirical study. *Computers & Education*, 55(3), 1211–1219. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.018>

- Longoni, C., Bonezzi, A., & Morewedge, C. K. (2019). Resistance to Medical Artificial Intelligence. *Journal of Consumer Research*, 46(4), 629–650. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucz013>
- Lu, L., Cai, R., & Gursoy, D. (2020). Developing and validating a service robot integration willingness scale. *International Journal of Hospitality Management*, 90, 102618. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102618>
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130–149. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.130>
- Makridakis, S. (2017). The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90, 46–60. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>
- Malhotra, N. K., Kim, S. S., & Agarwal, J. (2004). Internet users' information privacy concerns (UIIPC): The construct, the scale, and a causal model. *Information Systems Research*, 15(4), 336–355. <https://doi.org/10.1287/isre.1040.0032>
- Mani, Z., & Chouk, I. (2018). Consumer resistance to innovation in services: Challenges and barriers in the Internet of Things era. *Journal of Product Innovation Management*, 35(5), 780–807. <https://doi.org/10.1111/jpim.12463>
- Marangunić, N., & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: A literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14(1), 81–95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>.
- Marikyan, D., Papagiannidis, S., & Alamanos, E. (2019). A systematic review of the smart home literature: A user perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 138, 139–154. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.08.015>
- Martin, K. (2018). The penalty for privacy violations: How privacy violations impact trust online. *Journal of Business Research*, 82, 103–116. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.08.034>
- Martins, C., Oliveira, T., & Popovic, A. (2014). Understanding the Internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International Journal of Information Management*, 34(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.06.002>
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- McCoy, S., Everard, A., & Jones, B. M. (2005). An examination of the technology acceptance model in Uruguay and the US: A focus on culture. *Journal of Global Information Technology Management*, 8(2), 27–45. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2005.10856395>
- McElheran, K., Li, J. F., Brynjolfsson, E., Kroff, Z., Dinlersoz, E., Foster, L., & Zolas, N. (2024). AI adoption in America: Who, what, and where. *Journal of Economics and Management Strategy*, 33(2), 375–415. <https://doi.org/10.1111/jems.12576>
- Méndez-Suárez, M., Delbello, L., de Vega de Unceta, A., & Ortega Larrea, A. L. (2024). Factors affecting consumers' attitudes towards artificial intelligence. *Journal of Promotion Management*, 30(7), 1141–1158. <https://doi.org/10.1080/10496491.2024.2367203>

- Metallo, C., Agrifoglio, R., Lepore, L., & Ferrara, M. (2022). Explaining users' technology acceptance through national cultural values in the hospital context. *BMC Health Services Research*, 22, 84. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07488-3>
- Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Brown, S. W. (2005). Choosing among alternative service delivery modes: An investigation of customer trial of self-service technologies. *Journal of Marketing*, 69(2), 61–83. <https://doi.org/10.1509/jmkg.69.2.61.60759>
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Bitner, M. J., & Roundtree, R. (2003). The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*, 56(11), 899–906. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00276-4](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00276-4)
- Midgley, D., & Dowling, G. (1978). Innovativeness: The concept and its measurement. *Journal of Consumer Research*, 4(4), 229–242. <https://doi.org/10.1086/208701>
- Mingotto, E., Montaguti, F., & Tamma, M. (2021). Challenges in re-designing operations and jobs to embody AI and robotics in services: Findings from a case in the hospitality industry. *Electronic Markets*, 31(3), 493–510. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00439-y>
- Mishra, S., Ewing, M. T., & Cooper, H. B. (2022). Artificial intelligence focus and firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(6), 1176–1197. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00876-5>
- Möller, N., Hansson, S. O., & Peterson, M. (2006). Safety is more than the antonym of risk. *Journal of Applied Philosophy*, 23(4), 419–432. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5930.2006.00345.x>
- Moriuchi, E. (2019). Okay, Google!: An empirical study on voice assistants on consumer engagement and loyalty. *Psychology & Marketing*, 36(2), 231–251. <https://doi.org/10.1002/mar.21192>
- Moriuchi, E. (2022). “Alexa, lock my front door”: An empirical study on factors affecting consumer's satisfaction with VCA-controlled security devices. *Psychology & Marketing*, 40(1), 211–226. <https://doi.org/10.1002/mar.21753>
- Murgai, A. (2018). Transforming digital marketing with artificial intelligence. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science*, 7(4), 259–262.
- Murphy, J., Gretzel, U., & Pesonen, J. (2019). Marketing robot services in hospitality and tourism: the role of anthropomorphism. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(7), 784–795. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1571983>
- Myers, M. D. & Tan, F. B. (2002). Beyond Models of National Culture in Information Systems Research. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 10(1), 24–32. <https://doi.org/10.4018/jgim.2002010103>
- Myin, M. T. A., & Watchravesringkan, K. (2024). Investigating consumers' adoption of AI chatbots for apparel shopping. *Journal of Consumer Marketing*, 41(3), 314–327. <https://doi.org/10.1108/JCM-03-2022-5234>
- Nagy, S., & Hajdú, N. (2021). Consumer acceptance of the use of artificial intelligence in online shopping: Evidence from Hungary. *Amfiteatru Economic*, 23(56), 155–170. <https://doi.org/10.24818/EA/2021/56/155>

- Nam, K., Dutt, C. S., Chathoth, P., Daghfous, A., & Khan, M. S. (2021). The adoption of artificial intelligence and robotics in the hotel industry: Prospects and challenges. *Electronic Markets*, 31(3), 553–574. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00442-3>
- Nazirova, Z., & Simonovits, B. (2024). Values, attitudes and the behaviour paradigm: A systematic literature review. *Journal of Human Values*, 30(2), 214–239. <https://doi.org/10.1177/09716858241236902>
- Noppers, E. H., Keizer, K., Bolderdijk, J. W., & Steg, L. (2014). The adoption of sustainable innovations: Driven by symbolic and environmental motives. *Global Environmental Change*, 25(1), 52–62. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.012>
- Noreen, U., Shafique, A., Ahmed, Z., & Ashfaq, M. (2023). Banking 4.0: Artificial Intelligence (AI) in banking industry & consumer's perspective. *Sustainability*, 15(4), 3682. <https://doi.org/10.3390/su15043682>
- Oliveira, T., Thomas, M., Baptista, G., & Campos, F. (2014). Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology. *Computers in Human Behavior*, 61, 404–414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.030>
- Oreg, S. (2003). Resistance to change: Developing an individual differences measure. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 680–693. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.680>
- Oreg, S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73–101. <https://doi.org/10.1080/13594320500451247>
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307–320. <https://doi.org/10.1177/109467050024001>
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. *Journal of Service Research*, 18(1), 59–74. <https://doi.org/10.1177/1094670514539730>
- Park, E., Kim, S., Kim, Y., & Choi, J. (2018). Smart home services as the next mainstream of the ICT industry: Determinants of the adoption of smart home services. *Universal Access in the Information Society*, 17, 175–190. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0533-0>
- Park, J., & Woo, S. E. (2022). Who likes artificial intelligence? Personality predictors of attitudes toward artificial intelligence. *The Journal of Psychology*, 156(1), 68–94. <https://doi.org/10.1080/00223980.2021.2012109>
- Park, S. S., Tung, C. D., & Lee, H. (2021). The adoption of AI service robots: A comparison between credence and experience service settings. *Psychology and Marketing*, 38(4), 691–703. <https://doi.org/10.1002/mar.21468>
- Pillai, R., Ghanghorkar, Y., Sivathanu, B., Algharabat, R., & Rana, N. P. (2024). Adoption of artificial intelligence (AI) based employee experience (EEX) chatbots. *Information Technology & People*, 37(1), 449–478. <https://doi.org/10.1108/ITP-04-2022-0287>
- Pillai, R., Sivathanu, B., & Dwivedi, Y. K. (2020). Shopping intention at AI-powered automated retail stores (AIPARS). *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102207. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102207>

- Pizzi, G., Scarpi, D., & Pantano, E. (2021). Artificial intelligence and the new forms of interaction: Who has the control when interacting with a chatbot? *Journal of Business Research*, *129*, 878–890. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.006>
- Raajpoot, N. A., & Sharma, A. (2006). Perceptions of incompatibility in customer-to-customer interactions: Examining individual level differences. *Journal of Services Marketing*, *20*(5), 324–332. <https://doi.org/10.1108/08876040610679936>
- Rahman, M., Ming, T. H., Baigh, T. A., & Sarker, M. (2023). Adoption of artificial intelligence in banking services: An empirical analysis. *International Journal of Emerging Markets*, *18*(10), 4270–4300. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-06-2020-0724>
- Rasheed, H. M. W., He, Y., Khizar, H. M. U., & Abbas, H. S. M. (2023). Exploring consumer-robot interaction in the hospitality sector: Unpacking the reasons for adoption (or resistance) to artificial intelligence. *Technological Forecasting and Social Change*, *192*, 122555. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122555>
- Robert, D., & John, R. (1982). Store atmosphere: An environmental psychology approach. *Journal of Retailing*, *58*(1), 34–57.
- Roy, S. K., Balaji, M. S., Quazi, A., & Quaddus, M. (2018). Predictors of customer acceptance of and resistance to smart technologies in the retail sector. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *42*, 147–160. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.02.005>
- Ryan, J., & Casidy, R. (2018). The role of brand reputation in organic food consumption: A behavioral reasoning perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *41*, 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.01.002>
- Sadriwala, M. F. & Sadriwala, K. F. (2022). Perceived Usefulness and Ease of Use of Artificial Intelligence on Marketing Innovation. *International Journal of Innovation in the Digital Economy (IJIDE)*, *13*(1), 1-10. <https://doi.org/10.4018/IJIDE.292010>
- Sahu, A. K., Padhy, R. K., & Dhir, A. (2021). Determinants and barriers of implementing lean manufacturing practices in MSMEs: A behavioural reasoning theory perspective. *Production Planning & Control*, *33*(12), 1197–1213. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1857449>
- Salter, A., Ter Wal, A. L. J., Criscuolo, P., & Alexy, O. (2015). Open for ideation: Individual-level openness and idea generation in R&D. *Journal of Product Innovation Management*, *32*(4), 488–504. <https://doi.org/10.1111/jpim.12214>
- Savin, I., Ott, I., & Konop, C. (2022). Tracing the evolution of service robotics: Insights from a topic modeling approach. *Technological Forecasting and Social Change*, *174*, 121280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121280>
- Schepman, A., & Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. *Computers in Human Behavior Reports*, *1*, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 25, pp. 1–65). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60281-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60281-6)

- Schwartz, S. H. (2006). A theory of cultural value orientations: Explication and applications. *Comparative Sociology*, 5(2–3), 137–182. <https://doi.org/10.1163/156913306778667357>
- Schwartz, S. H. (2012). An overview of the Schwartz theory of basic values. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116>
- Schwartz, S. H., Cieciuch, J., Vecchione, M., Davidov, E., Fischer, R., Beierlein, C., Ramos, A., Verkasalo, M., Lönnqvist, J.-E., Demirutku, K., Dirilen-Gumus, O., & Konty, M. (2012). Refining the theory of basic individual values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(4), 663–688. <https://doi.org/10.1037/a0029393>
- Shank, D. B., Graves, C., Gott, A., Gamez, P., & Rodriguez, S. (2019). Feeling our way to machine minds: People's emotions when perceiving mind in artificial intelligence. *Computers in Human Behavior*, 98, 256–266. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.001>
- Shareef, M. A., Dwivedi, Y. K., Wright, A., Kumar, V., & Kumar, U. (2019). Examining the role of consumer engagement in digital advertising. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 51, 386–396. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.07.015>
- Sharma, S., Islam, N., Singh, G., & Dhir, A. (2024). Why do retail customers adopt artificial intelligence (AI)-based autonomous decision-making systems? *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 1846–1861. <https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3157976>
- Shin, D. (2009). The evaluation of user experience of the virtual world in relation to extrinsic and intrinsic motivation. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 25(6), 530–553. <https://doi.org/10.1080/10447310902963951>
- Shin, D. (2021). User perceptions of algorithmic decisions in the personalized AI system: Perceived fairness, accountability, and transparency. *Computers in Human Behavior*, 123, 106878. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106878>
- Shobeiri, S., Mazaheri, E., & Laroche, M. (2015). How would the e-retailer's website personality impact customers' attitudes toward the site? *Journal of Marketing Theory and Practice*, 23(4), 388–401. <https://doi.org/10.1080/10696679.2015.1049682>
- Singh, K. (1997). The impact of technological complexity and interfirm cooperation on business survival. *Academy of Management Journal*, 40(2), 339–367. <https://doi.org/10.2307/256886>
- Sivathanu, B. (2018). Adoption of internet of things (IoT) based wearables for healthcare of older adults – a behavioural reasoning theory (BRT) approach. *Journal of Enabling Technologies*, 12(4), 169–185. <https://doi.org/10.1108/JET-12-2017-0048>
- Skafi, M., Yunis, M. M., & Zekri, A. (2020). Factors influencing SMEs' adoption of cloud computing services in Lebanon: An empirical analysis using TOE and contextual theory. *IEEE Access*, 8, 79169–79181. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2987331>
- Srite, M. (2006). Culture as an explanation of technology acceptance differences: An empirical investigation of Chinese and US users. *Australasian Journal of Information Systems*, 14(1), 5–20. <https://doi.org/10.3127/ajis.v14i1.4>
- Srite, M., & Karahanna, E. (2006). The role of espoused national cultural values in technology acceptance. *MIS Quarterly*, 30(3), 679–704. <https://doi.org/10.2307/25148745>

- Statista. (2025). *AI service robotics - worldwide*. Retrieved January 31, 2025, from <https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/ai-robotics/ai-service-robotics/worldwide>
- Steenkamp, J.-B. E. M., ter Hofstede, F., & Wedel, M. (1999). A cross-national investigation into the individual and national cultural antecedents of consumer innovativeness. *Journal of Marketing*, 63(2), 55–69. <https://doi.org/10.1177/002224299906300204>
- Straub, D. W., Keil, M., & Brenner, W. (1997). Testing the technology acceptance model across cultures: A three country study. *Information & Management*, 33(1), 1–11. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(97\)00026-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(97)00026-8)
- Sun, S., Lee, P., & Law, R. (2019). Impact of cultural values on technology acceptance and technology readiness. *International Journal of Hospitality Management*, 77, 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.06.017>
- Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). How AI can be a force for good. *Science*, 361(6404), 751–752. <https://doi.org/10.1126/science.aat5991>
- Tandon, A., Dhir, A., Kaur, P., Kushwah, S., & Salo, J. (2020). Behavioral reasoning perspectives on organic food purchase. *Appetite*, 154, 104786. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104786>
- Tarhini, A., Hone, K., & Liu, X. (2015). A cross-cultural examination of the impact of social, organizational and individual factors on educational technology acceptance between British and Lebanese university students. *British Journal of Educational Technology*, 46(4), 739–755. <https://doi.org/10.1111/bjet.12169>
- Tarute, A., Nikou, S., & Gatautis, R. (2017). Mobile application driven consumer engagement. *Telematics and Informatics*, 34(4), 145–156. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.01.006>
- Teepapal, T. (2025). AI-driven personalization: Unraveling consumer perceptions in social media engagement. *Computers in Human Behavior*, 165, 108549. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108549>
- Teo, T., Ursavaş, Ö. F., & Bahçekapili, E. (2011). Efficiency of the technology acceptance model to explain pre-service teachers' intention to use technology: A Turkish study. *Campus-Wide Information Systems*, 28(2), 93–101. <https://doi.org/10.1108/10650741111117798>
- Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 29(1), 28–45. <https://doi.org/10.1109/TEM.1982.6447463>
- Triandis, H. (1996). The psychological measurement of cultural syndromes. *American Psychologist*, 51(4), 407–415. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.51.4.407>
- Triwijayati, A., Melany, & Wijayanti, D. (2020). Impact of consumer innovativeness on risk and new product adoption: A moderating role of Indonesia's demographic factors. *Innovative Marketing*, 16(4), 48–61. [https://doi.org/10.21511/im.16\(4\).2020.05](https://doi.org/10.21511/im.16(4).2020.05)
- Trompenaars, F., & Hampden-Turner, C. (2000). *Riding the waves of culture: Understanding cultural diversity in business*. Nicholas Brealey Publishing.
- Tseng, S.-M. (2025). Determinants of the intention to use digital technology. *Information*, 16(3), 170. <https://doi.org/10.3390/info16030170>

- Tussyadiah, I. (2020). A review of research into automation in tourism: Launching the *Annals of Tourism Research* Curated Collection on Artificial Intelligence and Robotics in Tourism. *Annals of Tourism Research*, 81, 102883. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102883>
- Van Der Heijden, H. (2004). User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*, 28(4), 695–704. <https://doi.org/10.2307/25148660>
- Van Doorn, J., & Hoekstra, J. C. (2013). Customization of online advertising: The role of intrusiveness. *Marketing Letters*, 24(4), 339–351. <https://doi.org/10.1007/s11002-012-9222-1>
- Van Dyke, T., Midha, V., & Nemati, H. (2007). The effect of consumer privacy empowerment on trust and privacy concerns in e-commerce. *Electronic Markets*, 17(1), 68–81. <https://doi.org/10.1080/10196780601136997>
- Van Dyne, L., Vandewalle, D., Kostova, T., Latham, M. E., & Cummings, L. L. (2000). Collectivism, propensity to trust and self-esteem as predictors of organizational citizenship in a non-work setting. *Journal of Organizational Behavior*, 21(1), 3–23. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1379\(200002\)21:1<3::AID-JOB47>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(200002)21:1<3::AID-JOB47>3.0.CO;2-6)
- Van Slyke, C., Shim, J. T., Johnson, R., & Jiang, J. (2006). Concern for information privacy and online consumer purchasing. *Journal of the Association for Information Systems*, 7(6), 415–444. <https://doi.org/10.17705/1jais.00092>
- Varma Citrin, A., Sprott, D. E., Silverman, S. N., & Stem, D. E. (2000). Adoption of Internet shopping: The role of consumer innovativeness. *Industrial Management & Data Systems*, 100(7), 294–300. <https://doi.org/10.1108/02635570010304806>
- Veiga, J. F., Floyd, S., & Dechant, K. (2001). Towards Modelling the Effects of National Culture on it Implementation and Acceptance. *Journal of Information Technology*, 16(3), 145-158. <https://doi.org/10.1080/02683960110063654>
- Venkatesh, V. (1999). Creation of favorable user perceptions: The role of intrinsic motivation. *MIS Quarterly*, 23(2), 239–260. <https://doi.org/10.2307/249753>
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Venkatraman, M. (1991). The impact of innovativeness and innovation type on adoption. *Journal of Retailing*, 67(1), 51-67.
- Webster, C., & Ivanov, S. (2020). Demographic change as a driver for tourism automation. *Journal of Tourism Futures*, 6(3), 263–270. <https://doi.org/10.1108/JTF-12-2019-0140>

- Westaby, J. D. (2005). Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 98(2), 97-120. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2005.07.003>
- Westaby, J. D., Probst, T. M., & Lee, B. C. (2010). Leadership decision-making: A behavioral reasoning theory analysis. *The Leadership Quarterly*, 21(3), 481-495. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2010.03.011>
- Wu, K. W., Huang, S. Y., Yen, D. C., & Popova, I. (2012). The effect of online privacy policy on consumer privacy concern and trust. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 889-897. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.12.008>
- Wu, L., Cai, Y., & Liu, D. (2009). Value orientation, internet usage, and online shopping adoption: A structural equation modeling investigation on Chinese consumers. *Consumer Interests Annual*, 55, 347-353.
- Xing, Y., & Jin, C.-H. (2023). The impact of cultural values on attitude formation toward cultural products: Mediating effects of country image. *Sustainability*, 15(14), 11172. <https://doi.org/10.3390/su151411172>
- Yalçın, G., Themeli, E., Stamhuis, E., Philipsen, S., & Puntoni, S. (2023). Perceptions of justice by algorithms. *Artificial Intelligence and Law*, 31(2), 269-292. <https://doi.org/10.1007/s10506-022-09312-z>
- Yan, Z., Konar, R., & Balasubramanian, K. (2024). The future of hotels robotics, AI, and service automation in practice. In *Sustainability, innovation, and consumer preference* (pp. 249-278). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9699-5.ch011>
- Yatawara, K., Sampath, T., Kalupahana, P. L., Rathnayake, S., Jayasuriya, N., & Rathnayake, N. (2025). A systematic review on consumer adoption of AI-driven chatbots. *Vision: The Journal of Business Perspective*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/09722629251332349>
- Yoon, D. K., Lee, S., Kim, D. E., Kim, C. O., & Jun, H. J. (2021). Technology anxiety on attitude towards technology: The moderating effect of age-friendly environment. *Innovation in Aging*, 5, 659. <https://doi.org/10.1093/geroni/igab046.2490>
- Yu, C.-E., & Ngan, H. F. B. (2019). The power of head tilts: Gender and cultural differences of perceived human vs human-like robot smile in service. *Tourism Review*, 74(3), 428-442. <https://doi.org/10.1108/TR-07-2018-0097>
- Yu, H., Seo, I., & Choi, J. (2019). A study of critical factors affecting adoption of self-customisation service – Focused on value-based adoption model. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(1-2), 1-16. <https://doi.org/10.1080/14783363.2019.1665822>
- Zhang, G., Chen, X., Law, R., & Zhang, M. (2020). Sustainability of heritage tourism: A structural perspective from cultural identity and consumption intention. *Sustainability*, 12(21), 9199. <https://doi.org/10.3390/su12219199>
- Zhang, Y., Weng, Q., & Zhu, N. (2018). The relationships between electronic banking adoption and its antecedents: A meta-analytic study of the role of national culture. *International Journal of Information Management*, 40, 76-87. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.01.015>

- Zhao, T., Cui, J., Hu, J., Dai, Y., & Zhou, Y. (2022). Is artificial intelligence customer service satisfactory? Insights based on microblog data and user interviews. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 25(2), 110–117. <https://doi.org/10.1089/cyber.2021.0155>
- Zhong, L., Zhang, X., Rong, J., Chan, H. K., Xiao, J., & Kong, H. (2020). Construction and empirical research on acceptance model of service robots applied in hotel industry. *Industrial Management and Data Systems*, 121(6), 1325–1352. <https://doi.org/10.1108/IMDS-11-2019-0603>
- Zhou, T. (2012). Examining location-based services usage from the perspectives of unified theory of acceptance and use of technology and privacy risk. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), 135–144.

8. Anexos

Anexo A – Perguntas do Questionário

1: Discordo Totalmente (DT) 2: Discordo (D) 3: Neutral (N) 4: Concordo (C) 5: Concordo Totalmente (CT)

Parte A: Diferentes itens de construção com fontes para avaliação do modelo proposto.

Construto	Itens	Detalhes dos itens com modificações	DT	D	N	C	CT
Evitar a Incerteza (Valores Culturais)	UA1	As instruções de trabalho são importantes.	1	2	3	4	5
	UA2	É fundamental seguir rigorosamente as instruções e os procedimentos de trabalho.	1	2	3	4	5
	UA3	Os procedimentos estandardizados de trabalho são úteis.	1	2	3	4	5
	UA4	É fundamental ter instruções precisas e saber sempre o que é suposto fazer.	1	2	3	4	5
Coletivismo (Valores Culturais)	CO1	Indivíduos devem sacrificar os seus interesses em prol do grupo.	1	2	3	4	5
	CO2	Os indivíduos devem permanecer no grupo mesmo quando as coisas correm mal.	1	2	3	4	5
	CO3	O sucesso pessoal é menos importante do que o sucesso do grupo.	1	2	3	4	5
	CO4	Mesmo que os meus objetivos pessoais fossem prejudicados a lealdade ao grupo seria promovida.	1	2	3	4	5
Masculinidade (Valores Culturais)	MA1	A carreira profissional é mais importante para os homens do que para as mulheres.	1	2	3	4	5
	MA2	Algumas tarefas são sempre mais bem executadas por homens do que por mulheres.	1	2	3	4	5
	MA3	Homens de maneira geral resolvem os problemas através da análise lógica, enquanto as mulheres de maneira geral resolvem os problemas através	1	2	3	4	5

		da intuição.					
Perceção de facilidade de utilização	PEU1	Seria fácil para mim aprender a lidar com dispositivos de IA.	1	2	3	4	5
	PEU2	As minhas interações com os dispositivos de IA em serviços seriam claras e compreensíveis.	1	2	3	4	5
	PEU3	As minhas interações com os dispositivos de IA em serviços não exigiriam muito esforço mental.	1	2	3	4	5
	PEU4	De forma geral, considero que os dispositivos de IA são fáceis de utilizar.	1	2	3	4	5
Perceção de utilidade	PU1	A utilização de dispositivos de IA ser-me-á útil para atender os meus pedidos.	1	2	3	4	5
	PU2	Os dispositivos de IA ajudar-me-ão a poupar tempo nos serviços utilizados.	1	2	3	4	5
	PU3	Um robô consegue gerir corretamente uma fila de espera.	1	2	3	4	5
Perceção de prazer	PE1	Gosto de utilizar IA em diferentes serviços.	1	2	3	4	5
	PE2	Gosto de utilizar novas tecnologias em diferentes serviços.	1	2	3	4	5
	PE3	Sinto-me entusiasmado/a quando utilizo a robótica em diferentes serviços.	1	2	3	4	5
Perceção de inovação	PI1	Os serviços robóticos percecionam-se como novos.	1	2	3	4	5
	PI2	Os serviços robóticos parecem criativos.	1	2	3	4	5
	PI3	Os serviços robóticos parecem inovadores.	1	2	3	4	5
Complexidade tecnológica	TC1	Os serviços robóticos são constituídos por um elevado número de componentes.	1	2	3	4	5
	TC2	Nos serviços robóticos, várias funções são comprometidas.	1	2	3	4	5
	TC3	Os serviços robóticos são sempre muito recentes.	1	2	3	4	5
	TC4	A interligação entre a IA e a	1	2	3	4	5

		tecnologia é elevada.					
Ansiedade tecnológica	TA1	A utilização de tecnologias como os robôs em diferentes serviços deixam-me ansioso.	1	2	3	4	5
	TA2	Tenho dificuldade em compreender questões tecnológicas.	1	2	3	4	5
	TA3	Evito utilizar tecnologias robóticas porque não me são familiares.	1	2	3	4	5
	TA4	Fico apreensivo/a com a utilização de tecnologia porque não tenho a certeza de poder retificar os erros.	1	2	3	4	5
Perceção de segurança	PS1	Considero que a utilização do serviço de robôs é arriscada.	1	2	3	4	5
	PS2	A utilização de robôs requer uma atenção redobrada.	1	2	3	4	5
	PS3	Sinto-me seguro/a quando utilizo o serviço de robótica.	1	2	3	4	5
	PS4	Consigo utilizar tecnologias de IA sem olhar para elas.	1	2	3	4	5
Preocupação com a privacidade	PC1	Considero que os meus dados estão seguros quando utilizo serviços de IA	1	2	3	4	5
	PC2	Os meus dados serão mantidos em segurança ao utilizar serviços de robótica.	1	2	3	4	5
	PC3	Os registos das minhas transações financeiras realizadas através do robô estarão protegidos.	1	2	3	4	5
	PC4	Os trabalhadores que lidam com os robôs partilham as minhas informações pessoais com outras empresas.	1	2	3	4	5
Atitude	AT1	A utilização de dispositivos de IA é positiva para mim.	1	2	3	4	5
	AT2	É útil ter um robô de serviço.	1	2	3	4	5
	AT3	Para mim, a utilização da tecnologia de IA é uma experiência agradável.	1	2	3	4	5
Intenção de utilização de serviços de IA	AIS1	Irei utilizar os serviços de robôs para fazer as minhas encomendas.	1	2	3	4	5
	AIS2	Irei utilizar robôs para consultar as características dos produtos.	1	2	3	4	5

	AIS3	Tenciono efetuar o meu pagamento através de um robô.	1	2	3	4	5
Marketing digital	MKTD1	O marketing digital fornece uma vasta gama de comentários e informações sobre produtos e ajuda a procurar o melhor produto.	1	2	3	4	5
	MKTD2	Considero que o retorno do investimento (ROI) dos esforços de marketing digital é mensurável e vale a pena.	1	2	3	4	5
	MKTD3	Apercebi-me de que o correio eletrónico (e-mail) contém frequentemente mensagens de marketing digital e anúncios.	1	2	3	4	5
	MKTD4	Chatbots e assistentes virtuais melhoram a qualidade do marketing digital.	1	2	3	4	5
Abertura à Mudança	AM1	Gosto de surpresas e estou sempre à procura de coisas novas para fazer.	1	2	3	4	5
	AM2	Procuro aventuras e gosto de correr riscos.	1	2	3	4	5

Dados sociodemográficos

1. Género

Feminino

Masculino

Outro

2. Idade (número)

Resposta curta: _____

3. Frequenta atualmente o ensino superior em Portugal?

Sim

Não

4. Escolaridade

4.º ano

6.º ano

- 9.º ano
- 12.º ano
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

5. Situação profissional (pode assinalar mais do que uma opção)

- Estudante
- Trabalhador estudante
- Trabalhador independente
- Trabalhador por conta de outrem
- Reformado
- Desempregado
- Outro: _____

6. Residência em Portugal

- Norte
- Área Metropolitana de Lisboa
- Centro
- Alentejo
- Algarve
- Madeira
- Açores

7. Rendimento líquido mensal

- 0 €
- 1 € a 820 €
- 821 € a 1.000 €
- 1.001 € a 1.500 €
- 1.501 € a 2.000 €
- Mais de 2.000 €

