

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Aceitação do Self-Checkout no Retalho de Moda: O Papel dos Fatores Individuais e das Perceções Tecnológicas

Maria da Silva Saraiva

Mestrado em Gestão

Orientador:

Professor Doutor Paulo Alexandre Bento Fernandes, Professor Auxiliar com Agregação,

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025



BUSINESS
SCHOOL

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Aceitação do Self-Checkout no Retalho de Moda: O Papel dos Fatores Individuais e das Perceções Tecnológicas

Maria da Silva Saraiva

Mestrado em Gestão

Orientador:

Professor Doutor Paulo Alexandre Bento Fernandes, Professor Auxiliar com Agregação,

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025

Agradecimentos

A conclusão desta dissertação marca o fim de uma etapa muito importante, que representou um desafio não só a nível académico, mas também pessoal. Foi um processo que me proporcionou ensinamentos valiosos, que levarei comigo para a vida. A sua realização só foi possível graças ao apoio de várias pessoas, a quem deixo o meu mais profundo agradecimento.

Ao meu orientador, Professor Doutor Paulo Bento, agradeço por ter aceitado acompanhar este trabalho, por todas as sugestões e conhecimentos partilhados, pela compreensão e pela constante disponibilidade e incentivo, que foram fundamentais para a concretização desta dissertação.

Aos meus familiares e amigos, agradeço o interesse e apoio demonstrado, pelas palavras de incentivo e, em especial, pela ajuda na divulgação do questionário.

Ao meu melhor amigo, por ter estado sempre do meu lado, pela paciência e pela compreensão nas horas dedicadas à dissertação, e por saber entender quando o nervosismo e o stress se faziam sentir.

Aos meus pais e irmã dedico o meu maior agradecimento. Por tudo o que fizeram e continuam a fazer por mim, por me apoiarem em todas as decisões, por serem o meu maior exemplo de força, determinação e cuidado. As minhas conquistas são também deles.

Resumo

Nos últimos anos, o setor do retalho de moda tem assistido a uma rápida transformação tecnológica, onde o self-checkout surge como uma das soluções mais visíveis. Apesar da sua crescente implementação, pouco se sabe ainda sobre os fatores que influenciam a aceitação deste tipo de tecnologias por parte dos consumidores, em especial no setor da moda. Posto isto, este estudo pretende compreender de que forma as perceções relacionadas com a tecnologia, em conjunto com as características individuais dos consumidores, influenciam a atitude e a intenção de recorrer ao self-checkout em lojas de moda.

Com base nos resultados, foi possível conferir que as perceções tecnológicas impactam as atitudes das pessoas face ao self-checkout, especialmente quando este parece ser útil ou prazeroso. Paralelamente, consumidores mais otimistas, confiantes e inovadores, percebem o self-checkout de forma mais favorável, mostrando maior propensão para a sua utilização.

Assim, a investigação acrescenta evidência empírica à literatura sobre aceitação tecnológica no retalho de moda e fornece recomendações úteis para os gestores, que deverão considerar investir em soluções que correspondam às expectativas dos consumidores, promovendo experiências mais satisfatórias e maior utilização tecnológica.

Palavras-chave: Tecnologias de Autoatendimento; Experiência do Consumidor; Retalho de Moda; Perceção Tecnológica; TAM

Classificação JEL:

O33 - Mudança tecnológica: escolhas e consequências; Processos de difusão

L81 – Comércio a Retalho e por Grosso; E-commerce

Abstract

In recent years, the fashion retail sector has undergone a rapid technological transformation, with self-checkout emerging as one of the most visible solutions. Despite its increasing implementation, little is still known about the factors that influence consumers' acceptance of such technologies, particularly within the fashion industry. Therefore, this study aims to understand how technology-related perceptions, combined with individual consumer characteristics, affect attitudes and the intention to use self-checkout in fashion stores.

The findings show that technological perceptions significantly influence consumer attitudes toward self-checkout, especially when the system is perceived as useful or enjoyable. At the same time, consumers who are more optimistic, confident and innovative tend to evaluate self-checkout more positively, demonstrating a greater propensity to adopt it.

Thus, this research adds empirical evidence to the literature on technology acceptance in fashion retail and provides practical recommendations for managers. It emphasizes the importance of investing in solutions that align with consumer expectations, thereby enhancing the in-store experience and encouraging greater adoption of self-checkout technologies.

Keywords: Self-Service Technologies; Consumer Experience; Fashion Retail; Technology Perception; TAM

JEL Classification:

O33 - Technological Change: Choices and Consequences; Diffusion Processes

L81 – Retail and Wholesale Trade; e-Commerce

Índice

1	Introdução	1
1.1	Contextualização do tema	1
1.2	Justificação do estudo	2
1.3	Questões de investigação e objetivos	3
1.4	Estrutura da dissertação.....	3
2	Revisão de literatura	5
2.1	Setor do retalho de moda em Portugal	5
2.1.1	Panorama atual e tendências	5
2.1.2	Principais empresas e estratégias	7
2.2	Tecnologias de autoatendimento no setor de retalho de moda	8
2.2.1	Definição das SST no setor de retalho de moda	8
2.2.2	Tecnologia em estudo: <i>Self-checkout</i>	8
2.2.3	Benefícios e desafios da adoção de <i>self-checkout</i>	9
2.3	Intenção de uso.....	10
2.4	Atitude	11
2.5	Perceções do <i>self-checkout</i>	11
2.5.1	Modelo de aceitação tecnológica e a sua extensão.....	11
2.5.2	Facilidade de uso percebida	12
2.5.3	Utilidade percebida.....	13
2.5.4	Estética percebida	13
2.5.5	Prazer percebido	14
2.6	Características individuais do consumidor.....	15
2.6.1	Otimismo	15
2.6.2	Confiança	16
2.6.3	Desconforto	17
2.6.4	Capacidade de inovação	18
2.7	Implicações para o modelo conceptual.....	18
3	Modelo conceptual e hipóteses de investigação.....	21
3.1	Modelo conceptual	21
3.2	Hipóteses de investigação.....	22
4	Metodologia.....	23
4.1	Tipo de estudo.....	23
4.2	Seleção e representatividade da amostra.....	23
4.3	Instrumentos e procedimentos de recolha de dados	24
5	Análise e discussão de resultados	27
5.1	Caracterização da amostra.....	27
5.2	Avaliação da normalidade dos dados	27
5.3	Averiguação do modelo conceptual.....	28

5.4	Análise Fatorial Confirmatória	32
5.5	Validade Convergente	33
5.6	Cálculo AVE e Confiabilidade Composta	33
5.7	Validade discriminante.....	34
5.8	Avaliação do modelo estrutural e teste de hipóteses	36
5.8.1	Variáveis latentes com apenas dois indicadores em SEM	36
5.8.2	Análise dos coeficientes estruturais.....	38
5.8.3	Avaliação da qualidade de ajuste do modelo proposto	38
5.8.4	Teste das hipóteses formuladas	40
5.9	Discussão de resultados	40
6	Conclusões, limitações e sugestões.....	45
6.1	Conclusões	45
6.2	Limitações do estudo.....	47
6.3	Sugestões de pesquisa futura	47
	Bibliografia.....	49
	ANEXOS.....	62

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Benefícios e Desafios da Adoção de Self-checkout no Retalho da Moda ...	10
Tabela 2 - Hipótese de Investigação	22
Tabela 3 - Referências das Escalas de Medida.....	26
Tabela 4 - Estatísticas de confiabilidade	28
Tabela 5 - Estatísticas de item	29
Tabela 6 - Estatísticas de item de resumo.....	30
Tabela 7 - Estatísticas de item-total	30
Tabela 8 - Sumário Geral das Métricas	34
Tabela 9 - Raízes quadradas da AVE.....	35
Tabela 10 - Pesos (coeficientes) de regressão: Group number 1 - Default model	39

Índice de Figuras

Figura 1 - Modelo de Aceitação Tecnológica	12
Figura 2 - Modelo Conceptual	22
Figura 3 – Modelo estruturado ajustado.....	37

Anexos

Anexo A - Exemplo de um terminal de self-checkout numa loja Zara	62
Anexo B - Questionário	62
Anexo C - Tabela Resumo de Construtos	70
Anexo D - Caracterização da Amostra Inicial	71
Anexo E - Caracterização Sociodemográfica da Amostra	72
Anexo F - Testes de Normalidade	73
Anexo G - Skewness e Kurtosis.....	74
Anexo H - Tabela CMIN	77
Anexo I - Tabela RMR e GFI	77
Anexo J - Tabela CFI	77
Anexo K - Tabela RMSEA.....	77
Anexo L - Tabela HOELTER.....	77
Anexo M – Cargas standardizadas de regressão.....	78
Anexo N - Tabelas de comparação com correlações	79
Anexo O - Modelo estruturado ajustado versão Amos	82
Anexo P - Coeficientes (standardizados) de regressão.....	83
Anexo Q – Tabela CMIN Modelo Ajustado	83
Anexo R – Tabela RMR, GFI Modelo Ajustado.....	83
Anexo S – Tabela Baseline Comparisons Modelo Ajustado	84
Anexo T – Tabela RMSEA Modelo Ajustado.....	84
Anexo U – Tabela Parsimony Modelo Ajustado.....	84
Anexo V – Tabela HOELTER Modelo Ajustado	84

Lista de Siglas

AFC – Análise Fatorial Confirmatória
AGFI – Adjusted Goodness-of-Fit Index
AIC – Akaike Information Criterion
AMOS – Analysis of Moment Structures
AR – Realidade Aumentada
AVE – Variância Média Extraída
CFI – Comparative Fit Index
CR – Composite Reliability
ECVI – Expected Cross-Validation Index
FOMO – Fear Of Missing Out
GFI – Goodness-of-Fit Index
IA – Inteligência Artificial
IC – Intervalo de Confiança
IFI – Incremental Fit Index
NFI – Normed Fit Index
PCFI – Parsimony-Adjusted CFI
PEOU – Perceived Ease of Use
PNFI – Parsimony-Adjusted NFI
PU – Perceived Usefulness
RFID – Radio Frequency Identification
RMR – Root Mean Square Residual
RMSEA – Root Mean Square Error of Approximation
SE – Standard Error
SEM – Structural Equation Modeling
SPSS – Statistical Package for Social Sciences
SRMR – Standardized Root Mean Square Residual
SST – Tecnologias de Autoatendimento
TAM – Technology Acceptance Model
TLI – Tucker-Lewis Index
TR – Technology Readiness
UTAUT - Theory of Acceptance and Use of Technology
VAB – Valor Acrescentado Bruto

1 Introdução

A presente introdução está organizada em quatro secções, iniciando-se com a contextualização do tema, seguindo-se a justificação do estudo, a formulação das questões de investigação e, por fim, a descrição da estrutura da dissertação.

1.1 Contextualização do tema

Nos últimos anos, o setor do retalho tem enfrentado transformações significativas, impulsionadas por avanços nas tecnologias digitais, capacidades analíticas e inteligência artificial (IA) (Shankar et al., 2021). Este setor enfrenta um período de evolução acelerada (Duarte et al., 2022), existindo um número cada vez maior de tecnologias à disposição das empresas de retalho, que podem ser vistas como oportunidades para otimizar operações internas e melhorar a experiência dos clientes (Grewal et al., 2023). Paralelamente, o aumento da literacia tecnológica, associado à integração das tecnologias no quotidiano (Adapa et al., 2019; Foroudi et al., 2018) e a fatores como o “aumento dos níveis de instrução e questões geracionais” (Burke, 2002, p. 431), tem contribuído para uma maior receptividade às inovações em loja.

Entre várias tecnologias que Pantano et al. (2017) destacaram como principais nas lojas de retalho, encontra-se o *self-checkout*. Este sistema tem o propósito de simplificar processos, reduzir filas e aumentar a conveniência do consumidor (Duarte et al., 2022; Nishar, 2022). Assim, eficiência e rapidez podem ser vistos como incentivos-chave para a adoção de tecnologias, particularmente no caso dos consumidores portugueses, que tendem a valorizar a redução do tempo gasto nas compras (Ribeiro et al., 2022).

A expansão do comércio eletrónico intensificou a concorrência no setor, pressionando as lojas físicas a adotarem soluções inovadoras para se manterem competitivas (Gauri et al., 2021). No contexto português, observa-se que o comércio eletrónico continua a crescer, tendo o vestuário, calçado e acessórios surgido em 2024 como a categoria mais adquirida online (73% dos consumidores digitais), valor que supera a média da União Europeia (70%) e confirma a centralidade do setor da moda neste processo (ANACOM, 2024). Ainda assim, as lojas físicas continuam a ser valorizadas pelos consumidores pela experiência sensorial e social que oferecem (Wang et al., 2022) e estão a redefinir o seu papel no contexto omnicanal, assumindo funções complementares à venda tradicional (Hübner et al., 2022). Neste enquadramento, a introdução de tecnologias como o *self-checkout* surge como uma oportunidade estratégica para resolver problemas frequentes no retalho, como tempos de espera longos e grandes filas, que afetam a satisfação do consumidor (Shankar et al., 2021). Essas insatisfações podem levar à perda de oportunidades de venda e podem desmotivar os clientes a realizar as compras previstas, resultando numa redução dos lucros da loja (Nishar, 2022). Assim sendo, a automatização dos processos nas lojas é vista como uma solução para

oferecer maior conveniência (Nishar, 2022). Contudo, para que a implementação seja realizada com êxito, é essencial que exista confiança por parte dos utilizadores e que a tecnologia seja eficiente (Kovalcik & Villalobos, 2019). A adoção do *self-checkout* também levanta desafios relacionados com a resistência dos consumidores (Larson, 2019), custos de investimento (Nishar, 2022) e incerteza sobre a escolha das soluções mais adequadas (Xavier et al., 2015). Por exemplo, Demoulin e Djelassi (2016) demonstraram que, apesar da presença de caixas de *self-checkout* nas lojas, 51,2% dos consumidores ainda preferiam utilizar balcões de atendimento tradicionais. Assim, compreender como é que as SST, como o *self-checkout*, acrescentam valor e como podem ser implementadas com sucesso no setor da moda, é uma questão estratégica para o retalho físico (Alexander & Kent, 2021; Fu et al., 2023).

Apesar do crescente interesse académico pelo tema, ainda existem lacunas por explorar (Grewal et al., 2021). Grande parte da investigação tem-se focado em contextos tecnologicamente avançados, como é o caso de Park et al. (2020), na Coreia do Sul, ou de Benoit et al. (2024), no Reino Unido, um dos mercados mais avançados da Europa. Da mesma forma, também existem estudos interessados na aceitação do consumidor em geografias em desenvolvimento (Baker et al., 2007; Neto & Vieira, 2023). Assim, há duas lacunas evidentes entre os mesmos, sendo estas a variável demográfica, que faz com que tanto as tecnologias implementadas em cada país tenham um desenvolvimento diferente, bem como a população em questão que pode apresentar diferentes níveis de aceitação (Alexander & Kent, 2021; Mosquera et al., 2017).

No caso do setor da moda, embora este seja destacado como um dos mais inovadores (Pantano & Vannucci, 2019), a investigação continua limitada, dado que grande parte dos estudos privilegia o setor alimentar (Demoulin & Djelassi, 2016; Hilton et al., 2013), bem como exploram de forma abrangente, sugerindo investigações com foco em setores específicos (Pantano & Vannucci, 2019).

Contudo, a aceitação das tecnologias varia de acordo com as perceções que os consumidores formam sobre o *self-checkout* e com características individuais que influenciam a predisposição para adotar tecnologias (Duarte et al., 2022; Park et al., 2020)

Surge então a questão: Quais são os fatores que influenciam a aceitação das tecnologias de autoatendimento pelos consumidores no setor do retalho da moda em Portugal?

1.2 Justificação do estudo

O presente trabalho possui relevância prática e académica. Do ponto de vista académico, contribui para colmatar a lacuna referente à escassez de estudos empíricos sobre a aceitação do *self-checkout* no retalho de moda em Portugal, um setor dinâmico e inovador, mas ainda pouco explorado (Pantano & Vannucci, 2019). Para além deste estudo se focar especificamente no setor da moda, oferece uma perspetiva no contexto português, onde a

investigação sobre este tema ainda é escassa e onde a digitalização do retalho físico está em desenvolvimento.

A nível prático, compreender os fatores que influenciam a aceitação do *self-checkout* é essencial para os gestores do setor. Esta compreensão permite reduzir riscos de rejeição tecnológica, adaptar estratégias de implementação, e alinhar uma introdução de novas tecnologias com as expectativas dos consumidores, que valorizam cada vez mais conveniência, rapidez, e autonomia no processo (Grewal et al., 2017). Assim, este estudo fornece informações úteis para apoiar a modernização do retalho físico, preservando simultaneamente a experiência em loja que continua a ser central para os consumidores.

1.3 Questões de investigação e objetivos

Tendo em conta o exposto, o presente trabalho tem como objetivo principal compreender quais os fatores que influenciam a aceitação das tecnologias de *self-checkout* por parte dos consumidores no setor do retalho da moda em Portugal. Este objetivo assenta na premissa de que a aceitação tecnológica resulta de um conjunto de perceções sobre a tecnologia, bem como de características individuais dos utilizadores.

De forma mais específica, procura-se identificar de que modo as dimensões relacionadas com as perceções da tecnologia (como a PEOU, a PU, a estética e o prazer), em articulação com características individuais associadas à TR (como otimismo, confiança, capacidade de inovação e desconforto), influenciam as atitudes e intenções de uso dos consumidores relativamente aos sistemas de *self-checkout* em lojas de moda.

Assim, pretende-se dar resposta às seguintes questões:

- Como é que as perceções dos consumidores em relação ao *self-checkout* influenciam a sua atitude e intenção de uso no retalho de moda?
- De que forma as características individuais dos consumidores afetam a perceção e adoção dos sistemas de *self-checkout* no retalho de moda?

1.4 Estrutura da dissertação

O presente estudo encontra-se dividido em seis capítulos. O primeiro capítulo corresponde à introdução, onde se expõe a relevância académica e prática do tema, bem como os objetivos, as questões de investigação e a organização geral do trabalho.

No segundo capítulo desenvolve-se a revisão de literatura, abordando os principais conceitos relacionados com o estudo. A análise tem início com uma contextualização do setor do retalho de moda em Portugal, abordando o panorama atual. De seguida, abordam-se as SST, com foco no *self-checkout*, os seus benefícios e desafios. São também exploradas variáveis como a intenção de uso, a atitude dos consumidores, as qualidades percebidas do

self-checkout e, por fim, as características individuais do consumidor, como otimismo, confiança, desconforto e capacidade de inovação.

O terceiro capítulo apresenta o modelo conceptual com base na revisão de literatura, o qual analisa o impacto de percepções tecnológicas (PEOU, PU, estética percebida e prazer percebido) e características individuais (otimismo, desconforto, confiança e capacidade de inovação) na atitude e intenção de uso dos sistemas de *self-checkout*. Deste modo, estrutura as hipóteses de investigação e serve de base à análise empírica. No quarto capítulo, é descrita a metodologia utilizada, englobando o tipo de estudo, a amostragem, os instrumentos de recolha de dados e os procedimentos de análise.

Os resultados obtidos e a respetiva análise e discussão são apresentados no quinto capítulo. Por fim, o sexto capítulo reúne as principais conclusões do estudo, as limitações identificadas e propostas para investigações futuras.

2 Revisão de literatura

Neste capítulo foi realizado um enquadramento teórico do que se entende por SST e a sua integração nas lojas físicas no retalho de moda, incluindo os seus benefícios. Além disso, foi abordada a experiência do cliente ao usar as SST em loja, com especial foco no *self-checkout*.

2.1 Setor do retalho de moda em Portugal

2.1.1 Panorama atual e tendências

O setor do retalho tem registado uma série de transformações socioeconómicas, impulsionadas tanto pela evolução tecnológica como pelas mudanças nas preferências dos consumidores (Gupta & Mukherjee, 2022; Klaus & Kuppelwieser, 2023). A crescente complexidade do ambiente de retalho tem exigido novas abordagens na gestão da experiência do cliente, nomeadamente através da digitalização e da integração de canais físicos e digitais (Klaus & Kuppelwieser, 2023). Além disso, os efeitos da pandemia de Covid-19 provocaram mudanças duradouras no comportamento dos consumidores, influenciados por fatores emocionais como o medo de perder oportunidades (FOMO) e a aversão à perda, que passaram a moldar a forma como vivenciam a experiência de compra (Gupta & Mukherjee, 2022).

Em Portugal, o comércio por grosso e a retalho, que integra o retalho de moda, representou em 2022 cerca de 12,3% do VAB nacional, confirmando a sua relevância estrutural na economia (PORDATA, 2025). No panorama mais específico das lojas físicas, a moda assume um papel de liderança, correspondendo a 34% da faturação total nos centros comerciais em 2023, sendo a categoria com maior peso neste formato de retalho (APCC, 2024). Para além do impacto económico, o setor tem vindo a apostar crescentemente em inovação tecnológica como fator estratégico de diferenciação, procurando simultaneamente melhorar a experiência de compra e reforçar a competitividade num mercado em rápida transformação (Inditex, 2024; McKinsey & Company & Business of Fashion, 2024).

Xavier et al. (2015) centraram-se em 26 lojas de vestuário feminino e encontraram forte concentração deste tipo de estabelecimentos nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, maioritariamente localizados em centros comerciais. A análise dos autores revelou diferenças de eficiência entre estas zonas urbanas e as regiões periféricas, onde as lojas enfrentam maiores constrangimentos de produtividade e rentabilidade, evidenciando a heterogeneidade do mercado de moda nas várias zonas de Portugal.

É interessante referir a ligação entre a predominância existente nas áreas metropolitanas, que têm maior destaque (Xavier et al., 2015), sendo que a inovação tecnológica não acontece em qualquer loja, pois quanto maior a loja, maior a probabilidade de adotar um maior número de tecnologias, isto é, “o número de tecnologias adotadas aumenta com o aumento do tamanho da loja” (Pantano & Vannucci, 2019, p. 300). Assim, através do *website*, é possível

entender quais as lojas que possuem serviços como caixas *self-checkout*, e neste caso, predominam as lojas com localização no Porto e em Lisboa (Zara, 2024).

O retalho português tem-se mostrado dinâmico, sobretudo nas áreas urbanas, onde as lojas físicas reconfiguram processos e serviço ao cliente de forma contínua, pois mesmo os estabelecimentos de retalho mais consolidados não estão livres de serem ultrapassados (Guimarães, 2018). De acordo com Guimarães (2018, p. 170) “a conveniência tem sido uma das principais forças estratégicas”, com vários estabelecimentos a implementar medidas que proporcionam uma experiência de compra mais fácil e acessível para os clientes. O retalho de moda destaca-se pela sua alta competitividade, onde as empresas procuram ser eficientes na distribuição de recursos e práticas operacionais para atender à procura dos clientes e ajustar-se às alterações do mercado (Xavier et al., 2015). Como o relatório do grupo Inditex salienta, é importante para a empresa adaptar-se às inovações tecnológicas, direcionando-se na interação com o cliente como também na melhoria dos processos operacionais. Recorda ainda que evoluir é essencial para “garantir o sucesso comercial do Grupo num ambiente altamente competitivo (Inditex, 2024, p. 92)”.

O setor da moda enfrenta desafios significativos para 2025, mas também apresenta oportunidades para inovação e adaptação, destacando a importância da diferenciação através de design, experiências para o cliente e novos nichos de mercado (McKinsey & Company & Business of Fashion, 2024). A adoção tecnológica por parte das empresas de retalho é influenciada por fatores organizacionais e estratégicos, sendo que os principais são: a TR, a agilidade e estabilidade organizacional, o suporte da alta gestão e as prioridades relacionadas com sustentabilidade e sentimento do consumidor (Shankar et al., 2021). Estas variáveis refletem a necessidade de equilíbrio entre decisões estratégicas e táticas num contexto de volatilidade e exigências do mercado (Shankar et al., 2021).

Em Portugal, a aposta no sistema de *self-checkout* teve início no setor alimentar, sendo que a primeira caixa de *self-checkout* foi instalada no Centro Comercial das Amoreiras, em Lisboa, no ano de 2005 (Reduniq, s.d.). Posteriormente, o Continente reforçou esta tendência, investindo em 2023 na instalação de sistemas de *self-checkout* em 70 lojas, registando nesse mesmo ano taxas de adoção superiores a 50% em várias lojas (Sonae MC, 2023). Quanto ao setor da moda, contabilizando a moda desportiva, a Decathlon foi pioneira em Portugal ao implementar soluções de *self-checkout* suportadas por RFID (Decathlon, s.d.). De acordo com a informação da empresa, em 2019 todos os produtos passaram a ter etiquetas RFID logo na produção e, em 2021, foi introduzido o *self-checkout* (Decathlon, s.d.). Abordando agora o setor da moda, excluindo o desporto, em 2022, a Zara reabriu uma das suas lojas no Porto com caixas de *self-checkout* integradas no novo conceito de loja tecnológica (Oliveira, 2022). No ano de 2023, a Stradivarius do Centro Comercial Colombo, em Lisboa, apostou em caixas *self-checkout* (Lopes, 2023), tal como a Bershka, que no mesmo centro comercial, também

modernizou a loja (Damião, 2023). Ainda em 2023, a Lefties investiu na sua loja do Strada Outlet, em Odivelas, incorporando soluções digitais e caixas automáticas (Marketeer, 2023). Mais recentemente, em 2025, a marca reforçou esta estratégia com a abertura da sua loja no UBBO (Amadora), equipada com dez caixas automáticas (Valadares, 2025). Também a Primark decidiu expandir esta abordagem, inaugurando e reabrindo entre 2024 e 2025 várias lojas em Portugal já equipadas com caixas de *self-checkout*, incluindo localidades como Montijo, Sintra, Guimarães, Portimão e Viseu, estando ainda prevista a abertura da loja da Covilhã (Primark, 2024; Bento, 2025).

2.1.2 Principais empresas e estratégias

No setor da moda em Portugal, empresas como Zara (Grupo Inditex), H&M e Lanidor destacam-se como principais *players* de mercado, sendo empresas relevantes e influentes no setor em questão, que utilizam modelos de negócio variados para atrair diferentes segmentos de consumidores (Xavier et al., 2015). O grupo “Inditex” é uma das empresas mais conhecidas no setor da moda, sendo que em 2023, tinha 286 lojas em Portugal, e a sua marca com maior popularidade é a Zara, que conta com 72 (Statista, 2023).

Do ponto de vista estratégico, a inovação tecnológica pode ser entendida como a aplicação de conhecimentos, processos e dispositivos que visam responder às necessidades humanas, simplificando atividades e agregando valor às operações empresariais (Arthur, 2009; Orlikowski, 1992; Varadarajan et al., 2010). Neste segmento, o *self-checkout* revela ser uma estratégia que permite melhorar a eficiência organizacional e acompanhar a evolução do setor, de acordo com as mudanças nos valores e perceções sociais (Drucker, 1985). De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 2005), a inovação tecnológica abrange inovações de produto e de processo, sendo a última especialmente relevante no contexto do retalho, devido à sua capacidade de otimizar operações e criar valor para os consumidores. Tal como definida por Dosi (1988), é uma oportunidade de crescimento para as empresas, embora o grau de difusão e adoção de novas tecnologias dependa das estruturas organizacionais e do investimento efetuado.

Uma das prioridades para o negócio é a criação de valor para o cliente e o seu sucesso, sendo que uma das formas é através da implementação de tecnologia (Fu et al., 2023). Ao integrarem novas tecnologias, as empresas têm como principal motivação conseguir realizar os seus objetivos, sendo que os principais passam por melhorar a experiência de compra e disponibilizar novos produtos e serviços para os clientes (Vasiliu & Cercel, 2015). A tecnologia oferece a oportunidade de reduzir áreas críticas de atrito, como o tempo de espera, a frustração e a indecisão, melhorando assim a experiência do cliente e otimizando a logística da empresa (Lemon & Verhoef, 2016). Assim, as inovações visam ajudar os clientes a tomar melhores decisões e a aumentar a sua satisfação, enquanto as empresas devem adotar estas

“tecnologias emergentes” para aumentar o envolvimento dos clientes (Grewal et al., 2017, p. 5). Paralelamente, a presença de tecnologias nas lojas, enriquece o ambiente da loja, aumentando a percepção da marca, bem como a sua atratividade e credibilidade (Alexander & Kent, 2022). Conseqüentemente, atrai novos clientes e aumenta as compras de clientes já existentes, dado que afeta a disposição do consumidor para continuar a compra e a propensão de recomendar a loja de forma positiva a outras pessoas (Inman & Nikolova, 2017; Mosquera et al., 2017).

Conforme a tipologia de Rogers (1983), Alexander & Kent (2021) defendem que a maioria das empresas no setor do retalho enquadravam na categoria maioritária tardia, com uma adoção conservadora e com tendências tradicionais, manifestando uma fraca infusão da tecnologia nas lojas de moda. No entanto, Alexander e Kent (2021) destacam a loja *Zara* (grupo Inditex) como maioria inicial, no que respeita ao setor da moda.

2.2 Tecnologias de autoatendimento no setor de retalho de moda

2.2.1 Definição das SST no setor do retalho de moda

As SST têm sido destacadas pela sua crescente aplicação em diferentes setores ao longo dos anos (Duarte et al., 2022), e o setor da moda é um deles, sendo que encara a introdução destas tecnologias como uma prioridade estratégica (Park et al., 2020). Estas tecnologias “permitem aos clientes a produção de um serviço sem a necessidade de intervenção direta do funcionário de serviço” (Meuter et al., 2000, p. 50). As empresas diversificaram as suas opções de autoatendimento, introduzindo sistemas de (terminais) *self-checkout*, permitindo que os próprios clientes registem os produtos e concluam o pagamento sem intervenção de funcionários. Com estas soluções, os consumidores assumem tarefas que, habitualmente, eram desempenhadas pelos colaboradores das lojas (Demoulin & Djelassi, 2016).

No entanto, existem diversas tecnologias que integram este grupo, como é o caso dos serviços através das aplicações móveis para *smartphones*, terminais de autoatendimento (associados aos supermercados), quiosques de autoatendimento (frequentemente encontrados em aeroportos) (Hilton et al., 2013) e mais recentemente, o sistema *scan & go* (Kašparová, 2024). Dado o vasto leque de SST, é necessário compreender a aceitação dos consumidores relativamente a tecnologias específicas (Liang et al., 2022).

2.2.2 Tecnologia em estudo: *Self-checkout*

No retalho atual, os consumidores deparam-se com diversas soluções de autoatendimento, sendo os sistemas de *self-checkout* uma das mais comuns (Cebeci et al., 2020; Meuter et al., 2000). Estas tecnologias estão associadas à digitalização dos códigos de barra dos produtos, seguido do pagamento e da embalagem autónoma das compras, sem necessidade de intervenção de funcionários, especialmente em lojas de supermercado (Cebeci et al., 2020).

No entanto, é de notar que no setor da moda as soluções inteligentes de autoatendimento utilizam etiquetas de identificação por radiofrequência (*RFID*) ou câmaras para identificar automaticamente os itens colocados numa área específica (caixa), eliminando a necessidade de fazer *scan* manualmente por parte dos clientes, simplificando e acelerando o processo (Grewal et al., 2023).

Um exemplo visual da implementação deste tipo de tecnologia numa loja de moda pode ser consultado no Anexo A (Zara, 2015). Desta forma, o momento do *check-out* é otimizado por SST e pagamentos móveis, oferecendo maior conveniência ao consumidor (Hoehle et al., 2018; Liang et al., 2022; Taylor, 2016a), uma vez que o tempo de espera para realizar o *check-out*, é frequentemente identificado como um dos principais pontos de atrito durante o processo de compra (Kahn, 2018).

2.2.3 Benefícios e desafios da adoção de *self-checkout*

Da perspetiva do consumidor, a implementação de sistemas *self-checkout*, como destacado no relatório da Inditex (2020), tem como objetivo simplificar o processo de *check-out*, de modo a reduzir as filas de espera e a melhorar a experiência de compra do consumidor. Desta forma, têm o potencial de mitigar a frustração e o desconforto dos consumidores (Roy et al., 2018), bem como promover um fluxo de compra mais rápido (Grewal et al., 2023), alinhando-se com a crescente procura por conveniência (Lemon & Verhoef, 2016). A preferência por esta opção acentua-se especialmente para consumidores com cestas pequenas ou sob pressão de tempo (Demoulin & Djelassi, 2016). Além disso, conferem maior controlo sobre o processo de compra (Leng & Wee, 2017), permitindo que os clientes acompanhem em tempo real o valor total da compra (EHI Retail Institute, 2019). Assim, eficiência e rapidez podem ser vistos como incentivos para a adoção de tecnologias, particularmente no caso dos consumidores portugueses, que tendem a valorizar a redução do tempo gasto nas compras (Ribeiro et al., 2022). Contudo, como sintetizado na Tabela 1, a adoção desta tecnologia não enfrenta só benefícios, mas também desafios (Shankar et al., 2021).

Embora uma percentagem significativa de consumidores portugueses já tenha experimentado SST (Duarte et al., 2022), a frequência de utilização destas soluções ainda varia consideravelmente entre os consumidores. Isso reflete diferenças nas perceções e preferências individuais, como é constatado por Ribeiro et al. (2022), em que apenas 34 das 132 pessoas responderam que utilizam frequentemente ou sempre terminais de *self-checkout*. Há casos em que os consumidores demoram a adotar as tecnologias implementadas, o que pode criar um desfasamento entre o valor que as empresas esperam gerar e a aceitação real dos clientes (Shankar et al., 2021).

Apesar do crescente aumento na aceitação e utilização de SST pelos consumidores, é importante ter em conta que a sua implementação envolve elevados custos iniciais de

investimento (Nishar, 2022), necessidade de rever funções de colaboradores (Duarte et al., 2022) e reconfigurar lojas estratégicas (Xavier et al., 2015). É essencial considerar os desafios éticos e comportamentais, como o aumento de furtos e a potencial normalização de atitudes desviantes, que podem comprometer a aceitação generalizada da tecnologia (Beck & Palmer, 2010; Taylor, 2016b). Por vezes, o desafio de “ganhar à máquina” pode reduzir a percepção do roubo como um ato moralmente condenável (Taylor, 2016b, p. 563). Acresce que a manipulação dos alarmes por parte dos utilizadores, fragiliza a credibilidade destes sistemas e coloca exigências adicionais à segurança das lojas (Beck & Palmer, 2010). Também a redução de colaboradores nas lojas pode ser entendida como algo menos positivo. No caso do autoatendimento, a interação humana é reduzida, o que pode afetar clientes que valorizam o atendimento tradicional, por apresentarem dificuldades na utilização ou por serem menos propensos a utilizar (Eastlick et al., 2012; Lee & Ko, 2015; Meuter et al., 2000). Além disso, esta dificuldade em adotar tecnologias de autoatendimento podem evidenciar-se em grupos específicos, como idosos ou pessoas com menor familiaridade com os sistemas tecnológicos (Duarte et al., 2022; Morris et al., 2005).

Tabela 1 - Benefícios e Desafios da Adoção de Self-checkout no Retalho da Moda

Categorias	Fatores	Exemplos de Evidências dos Artigos	Fontes
Benefícios	Redução de filas e tempo de espera	Sistemas automatizados aceleram o processo de <i>checkout</i> .	Duarte et al. (2022); Nishar (2022); Inditex (2019).
	Maior conveniência para o consumidor	Clientes com cestas pequenas ou com pressa preferem autoatendimento.	Demoulin & Djelassi (2016); Ribeiro et al. (2022).
	Eficiência operacional	Otimiza logística e reduz custos com pessoal.	Grewal et al. (2023); Shankar et al. (2021).
	Experiência de compra autónoma	Consumidores valorizam o controlo sobre o processo (ex.: acompanhar o valor total das compras).	Leng & Wee (2017); EHI Retail Institute (2019).
Desafios	Resistência dos consumidores	51,2% ainda preferem atendimento tradicional.	Demoulin & Djelassi (2016); Larson (2019).
	Custos iniciais elevados	Investimento em tecnologia RFID e reconfiguração de lojas.	Nishar (2022); Xavier et al. (2015).
	Riscos de segurança	Possibilidade de manipulação de alarmes.	Beck & Palmer (2010); Taylor (2016b).
	Redução de interação humana	Clientes que valorizam atendimento pessoal evitam autoatendimento.	Eastlick et al. (2012); Lee & Ko (2015); Meuter et al. (2000).
	Dificuldades de adoção por grupos específicos	Idosos e pessoas menos familiarizadas com tecnologia têm maior desconforto.	Morris et al. (2005); Duarte et al. (2022).

Fonte: Elaboração própria

2.3 Intenção de uso

A intenção de uso, enquanto variável dependente no TAM, é utilizada para prever e explicar o comportamento dos utilizadores (Davis, 1989; Fishbein & Ajzen, 1975). Ademais, Davis (1989) defende que a intenção de utilização antecipa o comportamento efetivo.

Nas investigações sobre aceitação tecnológica, diversos estudos empíricos têm confirmado que a intenção comportamental é um forte indicador do uso efetivo do sistema (Venkatesh & Davis, 2000; Yousafzai et al., 2007), sendo que Turner et al. (2010) identificaram que a intenção comportamental é um indicador do uso do sistema, tanto de forma subjetiva como objetiva. Esta relação também se verifica na adoção de novas tecnologias, incluindo as SST (Blut et al., 2016; Demoulin & Djelassi, 2016; Eastlick et al., 2012). Por isso, a intenção de uso será considerada um fator preditivo da adoção de SST (Fernandes & Pedroso, 2017; Leung & Matanda, 2013; Marzocchi & Zammit, 2006).

2.4 Atitude

A atitude em relação às SST constitui um fator determinante no processo de adoção tecnológica, conforme proposto pelo TAM (Davis, 1989). No contexto do retalho de moda, Park et al. (2020) demonstraram que esta atitude é moldada por duas dimensões fundamentais: fatores pragmáticos, relacionados com a PU e PEOU, e fatores hedônicos, associados ao prazer e estética proporcionados por tecnologia.

As atitudes representam avaliações duradouras e globais face a objetos, pessoas ou comportamentos, que podem ser positivas ou negativas (Ajzen & Fishbein, 1980; Baron & Byrne, 1987). No entanto, a implementação de SST nas lojas de retalho nem sempre resulta em atitudes positivas por parte dos clientes (Elliott et al., 2012). Se os benefícios das SST não forem claros para os clientes, é provável que estes não experimentem a nova tecnologia até serem obrigados a fazê-lo (Liljander et al., 2006). Contudo, a tendência de utilização das SST nas lojas está a aumentar e os clientes estão cada vez mais expostos à tecnologia, o que tem contribuído para uma maior aceitação, desde que a experiência do utilizador seja positiva (Elliott et al., 2012; Lin & Chang, 2011).

H1: As atitudes em relação ao uso de *self-checkout* têm uma relação positiva e direta com a intenção de uso dos consumidores em lojas de moda.

2.5 Perceções do *self-checkout*

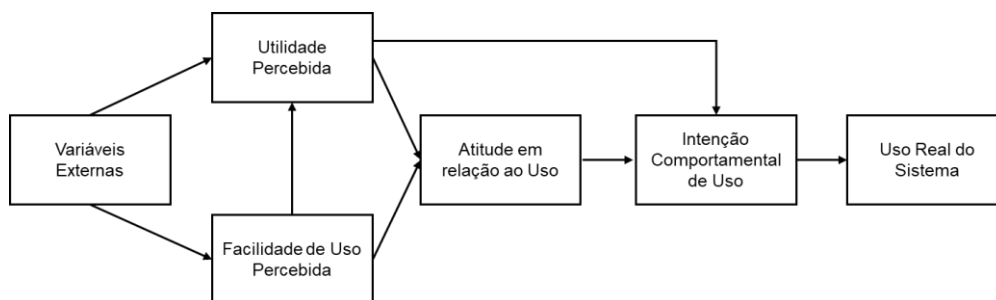
2.5.1 Modelo de aceitação tecnológica e a sua extensão

Desenvolvido por Davis (1989), o TAM, representado na Figura 1, explica a adoção de tecnologia pelos consumidores (Blut et al., 2016). A aceitação depende das atitudes dos utilizadores em relação ao seu uso, sendo estas influenciadas por dois fatores fundamentais: a perceção da PEOU e a PU (Davis, 1989). A PEOU influencia a PU, influenciando a atitude e a intenção de uso (Davis, 1989; Davis et al., 1989).

Apesar do desenvolvimento de outros modelos, como é o caso do modelo UTAUT, o TAM continua a ser utilizado devido à sua simplicidade e alto poder explicativo (Gentry & Calantone,

2002; Mathieson, 1991). Neste sentido, vários estudos, em diferentes contextos, procuraram explicar a adoção de novas tecnologias no retalho, baseando-se no TAM (Castillo & Bigne, 2021; Ruiz-Herrera et al., 2023; Rese et al., 2017), mais especificamente hotelaria (Yang et al., 2021), desporto (Ingale et al., 2024), supermercados (Larson, 2019), bricolage (Kallweit et al., 2014) e claro, o setor da moda (Lee & Ko, 2015; Xue et al., 2023). Ademais, o TAM permite compreender de que forma é que elementos externos ao utilizador influenciam as suas perceções, atitudes e intenção para utilizar determinada tecnologia (Legris et al., 2003). Por isso, o modelo revela-se apropriado, não só para entender a PU e PEOU, mas também integrar outros fatores que moldam a aceitação tecnológica (Legris et al., 2003). Neste caso, a sua abordagem pode ser complementada com fatores hedónicos, como a perceção de prazer e de estética (Diefenbach et al., 2014; Hassenzahl, 2004). Isto porque, de acordo com Diefenbach et al. (2014), a adoção tecnológica não depende apenas da sua funcionalidade, mas também da experiência satisfatória e estética que elas proporcionam. Este foco nas dimensões hedónicas visa enriquecer o modelo TAM, fornecendo uma compreensão mais abrangente da aceitação de sistemas *self-checkout* no retalho de moda (Park et al., 2020).

Figura 1 - Modelo de Aceitação Tecnológica



Fonte: Retirado de Davis et al. (1989).

2.5.2 Facilidade de uso percebida

A PEOU corresponde ao “grau em que uma pessoa acredita que o uso de um determinado sistema será livre de esforço” (Davis, 1989, p. 320). Ademais, ela é um determinante direto da PU (Davis et al., 1989), dado que quanto menos esforço for necessário para utilizar o sistema, maior será a perceção de que este facilita e otimiza a execução das tarefas (Blut et al., 2016). Quando uma tecnologia é percebida como fácil de usar, quer dizer que é fácil de aprender, fácil de compreender, simples e fácil de utilizar (Jogiyanto, 2007). Desta forma, de acordo com o TAM, quanto mais fácil de utilizar, mais positiva será a atitude do indivíduo em relação à mesma (Dwivedi et al., 2019).

Adicionalmente, vários estudos identificaram um impacto positivo e significativo entre a PEOU e a atitude em relação ao uso da tecnologia (Kaushik & Rahman, 2015; Widiyanto et al., 2020; Yang et al., 2021). Da mesma forma, Ingale et al. (2024) verificaram que a PEOU é um

dos principais fatores que contribuem para a percepção de qualidade do serviço no contexto do *self-checkout*, reforçando a importância desta dimensão na satisfação do consumidor. Assim, quando um consumidor utiliza uma nova tecnologia em lojas no setor da moda, é mais provável que os consumidores desenvolvam uma atitude positiva em relação à tecnologia se esta for útil e fácil de usar (Park et al., 2020). De acordo com o TAM, é proposto então que a PEOU influencia as atitudes dos consumidores e a PU face à utilização de *self-checkout*.

H2: A facilidade de uso percebida tem influência positiva nas atitudes do consumidor em relação ao *self-checkout* em lojas de moda.

H3: A facilidade de uso percebida tem influência positiva na percepção de utilidade do *self-checkout* em lojas de moda.

2.5.3 Utilidade percebida

A PU foi originalmente definida como “o grau em que um indivíduo acredita que usar um sistema específico melhora o seu desempenho” (Davis, 1989, p. 320). Assim, considera-se que um sistema é útil quando contribui de forma relevante para melhorar o desempenho do utilizador (Davis, 1989). Adicionalmente, segundo o paradigma custo-benefício, essa avaliação é subjetiva, uma vez que a utilidade resulta da percepção individual de cada utilizador (Davis, 1989). Quando essa utilidade é percebida de forma positiva, tende a aumentar a intenção de utilização (Rosenberg, 1956; Vroom, 1964).

A partir da literatura disponível, foram identificados benefícios considerados fundamentais para avaliar a utilidade do ponto de vista do consumidor: redução do tempo de espera (Leng & Wee, 2017; Wang et al., 2012; Weijters et al., 2007), eficiência (Elliott et al., 2012; Weijters et al., 2007), rapidez na realização das compras (Elliott et al., 2012; Weijters et al., 2007), maior controlo sobre o processo de *checkout* ou sobre os artigos seleccionados (Leng & Wee, 2017), bem como a possibilidade de acompanhar em tempo real o valor total da compra (EHI Retail Institute, 2019).

Com base no TAM, entende-se que a PU desempenha um papel determinante na formação da atitude do consumidor face à utilização da tecnologia *self-checkout*, influenciando, conseqüentemente, a sua intenção de uso (Park et al., 2020).

H4: A utilidade percebida tem influência positiva nas atitudes dos consumidores em relação ao *self-checkout* em lojas de moda.

2.5.4 Estética percebida

A estética percebida, em particular, a estética expressiva (Lavie & Tractinsky, 2004), é importante nas lojas físicas, sendo associada a um design moderno, criativo, ligado à inovação e sofisticação (Balaji & Roy, 2017; Kim et al., 2020). Corresponde assim ao nível em que os clientes entendem a tecnologia como atrativa e apelativa (Harris & Goode, 2010).

De acordo com Balaji & Roy (2017), uma estética visualmente agradável pode motivar os consumidores a responderem positivamente a novas tecnologias. No setor do retalho, a estética envolve aspetos visuais e sensoriais (Mathwick et al., 2001), melhorando a aparência geral de um sistema e contribuindo para a perceção de valor e envolvimento do consumidor (Balaji & Roy, 2017; Chung et al., 2015).

Estudos sobre a interação entre utilizadores e tecnologia têm demonstrado que a forma como os consumidores percebem a estética de uma tecnologia impacta as suas respostas e comportamentos (Balaji & Roy, 2017; Chen et al., 2021; Kim et al., 2020). Assim, a estética influencia a experiência dos consumidores, levando a respostas mais positivas quando o design das SST em loja é visualmente apelativo (Park et al., 2020).

H5: A estética percebida tem influência positiva nas atitudes dos consumidores face ao *self-checkout* em lojas de moda.

2.5.5 Prazer percebido

O prazer percebido corresponde à experiência envolvente e satisfatória que o consumidor tem ao utilizar uma tecnologia, independentemente dos seus objetivos de compra (Davis et al., 1992). Esta dimensão emocional tem sido amplamente reconhecida como fator determinante em diversos contextos de adoção tecnológica (Jin, 2013; Weijters et al., 2007), sendo destacado o seu impacto no público feminino (Blut et al., 2016).

No âmbito das SST, o prazer é conhecido como uma componente relevante da qualidade do serviço associado a estas tecnologias (Lin & Hsieh, 2011; Orel & Kara, 2014). A sua utilização tende a gerar satisfação nos consumidores (Dabholkar, 1996; Dabholkar & Bagozzi, 2002), o que pode incentivar a adoção de soluções de *self-scanning* (Dabholkar et al., 2003; Elliott et al., 2013).

Neste sentido, Oghazi et al. (2012) concluíram que um maior nível de prazer percebido está associado a uma maior intenção de utilização destas tecnologias por parte dos consumidores. Em contraste com a experiência passiva de assistir a um colaborador a passar produtos no scanner, muitos clientes consideram mais estimulante e gratificante assumir um papel ativo no processo, realizando eles próprios a leitura dos artigos (McWilliams et al., 2016). Esta preferência alinha-se com as conclusões de Zhang et al. (2011), que identificaram a procura por experiências de compra lúdicas e envolventes como uma prioridade para as gerações mais novas, independentemente do tipo de estabelecimento comercial. Adicionalmente, Wang (2012) mostrou que o prazer percebido constitui um dos principais antecedentes da satisfação dos consumidores com SST, destacando o seu papel na intenção de utilização contínua. Wang (2012) sublinha também que gestores devem considerar a introdução de elementos de entretenimento nos sistemas, de forma a tornar a experiência de

utilização mais envolvente e agradável. Importa ainda referir que o prazer percebido é fortemente influenciado por predisposições positivas, como o otimismo (Park et al., 2020).

H6: O prazer percebido tem influência positiva nas atitudes dos consumidores face ao *self-checkout* em lojas de moda.

2.6 Características individuais do consumidor

2.6.1 Otimismo

O otimismo pode ser definido como a convicção de que, ao longo da vida, se irão alcançar mais resultados positivos do que negativos (Scheier & Carver, 1985). No domínio tecnológico, essa atitude otimista influencia a maneira como as pessoas percebem e adotam novas tecnologias, isto porque indivíduos mais otimistas costumam evitar pensamentos negativos e encarar a tecnologia com maior abertura, tornando-se mais propensos à sua adoção (Scheier & Carver, 1987).

Segundo Parasuraman (2000), o otimismo representa uma postura positiva em relação à tecnologia, associada à crença de que esta traz benefícios como maior controlo, flexibilidade e eficiência para o consumidor. No âmbito da TR, o otimismo é conceptualizado como um dos quatro pilares centrais, constituindo um traço que favorece a predisposição para experimentar novas tecnologias (Parasuraman, 2000), ideia que é reforçada em Parasuraman e Colby (2001). Este construto, identificado por Luthans et al. (2007), reforça a ideia de que o otimismo constitui um recurso psicológico transversal, potenciador de atitudes e perceções positivas em diferentes contextos, incluindo a adoção tecnológica.

Empiricamente, Liljander et al. (2006) verificaram que o otimismo se encontra fortemente associado à vontade de utilizar SST, salientando a conveniência, liberdade e controlo como elementos centrais para a formação de atitudes positivas. Mais recentemente, Park et al. (2020) demonstraram que o otimismo é o fator mais influente nas perceções pragmáticas e hedónicas dos consumidores em relação às SST. Complementando, Shim et al. (2021) mostraram que o otimismo exerce uma influência positiva em múltiplas dimensões da qualidade percebidas das SST, incluindo funcionalidade, conveniência, prazer e segurança, reforçando a sua relevância como preditor de perceções favoráveis em diferentes contextos de adoção tecnológica.

Perry (2016) reforçou esta evidência ao demonstrar que consumidores com maior otimismo tecnológico tendem a considerar as tecnologias como mais fáceis de usar e mais úteis, resultado que foi recentemente corroborado por Ibrahim (2025) no contexto específico do *self-checkout*, onde indivíduos otimistas tendem a centrar-se nos benefícios e oportunidades, relativizando eventuais dificuldades.

Neste sentido, o conjunto da literatura sugere que o otimismo atua como fator determinante na formação de percepções positivas relativamente ao *self-checkout*, sustentando a formulação da seguinte hipótese:

H7: O otimismo tem influência positiva na percepção dos consumidores sobre o *self-checkout* em lojas de moda.

2.6.2 Confiança

A confiança está associada a um conjunto de convicções particulares que abordam a credibilidade, benevolência e compromisso (Doney & Cannon, 1997; Kumar et al., 1995). Em termos gerais, traduz-se na expectativa de que algo ou alguém agirá conforme esperado, reduzindo a incerteza e tornando as previsões mais fiáveis (Lewis, 1985; Luhmann, 1988). De acordo com McKnight et al. (2011), no contexto tecnológico, a confiança pode ser decomposta em três dimensões, sendo estas, funcionalidade, fiabilidade e utilidade, análogas aos atributos humanos de competência, integridade e benevolência.

Focando na relação de confiança entre pessoas e tecnologia (Söllner et al., 2016), a confiança baseia-se na percepção de fiabilidade e credibilidade da tecnologia (Ha & Stoel, 2009; Mcknight & Chervany, 2002). Ou seja, quando os consumidores confiam num sistema, estão mais dispostos a explorá-lo e adotá-lo, o que reforça a importância do conceito nos modelos que analisam a sua adoção e uso contínuo (McKnight et al., 2011).

Neste sentido, Collier & Sherrell (2010) evidenciaram que a confiança está fortemente associada à avaliação global das SST, sendo determinante tanto para utilizadores, estando associada à satisfação e ao valor percebido da experiência, como para não utilizadores, funcionando como preditora das intenções futuras de uso. Adicionalmente, a confiança é prejudicada quando os consumidores sentem falta de controlo, afetando assim a vontade de explorar e até a percepção de rapidez (Collier & Sherrell, 2010).

A confiança exerce um efeito transversal nas dimensões do TAM, influenciando positivamente a PU, a PEOU e, por consequência, aumenta a atitude e intenção de uso (Wu et al., 2011). Com efeito, diversos estudos têm analisado a confiança como um fator antecedente da atitude e da intenção de uso (Söllner, 2016; Reid et al., 2024), sendo moldada por atributos do sistema como transparência e precisão (Shin, 2020), influenciando a percepção tecnológica, em particular a PU e a PEOU (Beldad & Hegner, 2018; Shin, 2021). Além disso, Shin (2020) evidenciou que a confiança pode atuar como mediadora entre a satisfação e a intenção de uso, funcionando como um atalho cognitivo que simplifica os julgamentos dos consumidores sobre a tecnologia. Em suma, reforçar a confiança tende a elevar a PU e PEOU, consolidar atitudes e potenciar o uso continuado da tecnologia (Shin, 2020).

Importa salientar que, no âmbito da TR (Parasuraman, 2000), surge a dimensão insegurança, definida como “a desconfiança na tecnologia e o ceticismo relativamente à sua

capacidade de funcionar corretamente” (Parasuraman & Colby, 2001, p. 44). Contudo, este construto apresenta proximidade conceptual com a confiança, abordando preocupações semelhantes relacionadas com a credibilidade e a fiabilidade tecnológica (Liljander, 2006; Xu et al., 2014). Além disso, a evidência empírica mostra que a insegurança não exerce efeitos significativos sobre a PU nem sobre a PEOU (Godoe & Johansen, 2012), resultado igualmente confirmado no contexto do retalho de moda, onde a insegurança não se revelou determinante para as perceções dos consumidores em relação às SST (Park et al., 2020). Por estas razões, a insegurança não foi considerada no presente modelo, sendo a análise centrada na variável confiança.

H8: A confiança tem influência positiva na perceção dos consumidores sobre o *self-checkout* em lojas de moda.

2.6.3 Desconforto

O desconforto é um dos fatores que pode limitar a TR, manifestando-se na falta de controlo e uma sensação de opressão face à tecnologia (Parasuraman, 2000). Este conceito expõe sentimentos de mal-estar, sobrecarga ou impotência quando se lida com a tecnologia (Parasuraman & Colby, 2001), originando o receio de que a tecnologia exija um esforço excessivo para ser compreendida e utilizada (Mukherjee & Hoyer, 2001). Indivíduos com níveis elevados de desconforto tecnológico percecionam a tecnologia como algo complicado, o que pode gerar irritação, desilusão e frustração (Mick & Fournier, 1998). Como consequência, tendem a utilizar produtos e serviços tecnológicos com menos frequência do que o esperado (Son & Han, 2011).

Estudos anteriores confirmam o impacto negativo deste fator na aceitação tecnológica (Ferreira et al., 2014; Jin, 2013), verificando-se que este influencia de forma desfavorável a perceção tecnológica quanto à PU e PEOU (Jin, 2013). Em particular, Ferreira et al. (2014) demonstraram que níveis mais elevados de TR (menor desconforto) estão associados a maiores perceções de utilidade, facilidade de uso e vantagem relativa, bem como a respostas emocionais positivas, como prazer e entusiasmo, o que reforça o papel do desconforto como inibidor tanto das perceções cognitivas como afetivas da tecnologia. Contudo, os resultados entre estudos divergem. Godoe e Johansen (2012) não encontraram efeitos significativos do desconforto sobre a PU ou a PEOU, e no sentido oposto, evidências mais recentes indicam que o desconforto tecnológico continua a afetar negativamente a aceitação, sobretudo ao reduzir a PU da tecnologia (Aboelmaged et al., 2021) ou ao manifestar-se em sentimentos de exclusão em contextos de loja física (Pantano et al., 2022).

H9: O desconforto tem influência negativa na perceção dos consumidores sobre o *self-checkout* em lojas de moda.

2.6.4 Capacidade de inovação

A capacidade de inovação reflete a predisposição para adotar novas tecnologias e liderar a sua utilização (Parasuraman, 2000). De acordo com Midgley (2014, p. 49), é “o grau em que um indivíduo toma decisões de inovação independentemente da experiência comunicada por outros”. Esta característica associa-se à procura de novidade, necessidade de estímulo, valorização da estética e predisposição para o risco (Roehrich, 2004).

Consumidores com maior capacidade de inovação percebem as SST como fáceis de usar, úteis e fiáveis (Chen & Lin, 2018; Elliott et al., 2012). Por norma, são pessoas que tendem a demonstrar entusiasmo e uma atitude positiva perante novas tecnologias (Ferreira et al., 2014; Jeong et al., 2017), a priorizar a funcionalidade e a manter o uso a longo prazo (Hong et al., 2017).

No retalho de moda, Park et al. (2020) demonstraram que a capacidade de inovação influencia positivamente percepções como a PEOU e estética percebida das SST. Adicionalmente, traços positivos da TR, como a capacidade de inovação, têm maior relevância na aceitação tecnológica do que dimensões negativas (Park et al., 2020). De acordo com Adapa et al. (2019), consumidores inovadores tendem a valorizar mais a novidade e as vantagens das tecnologias de retalho, apresentando maior propensão para manter o uso contínuo, o que reforça a sua relevância estratégica para os retalhistas.

Em contraste, Castillo e Bigne (2021), ao investigarem a adoção de tecnologias de AR no retalho, observaram que a capacidade de inovação individual não apresentou efeitos significativos na PU e PEOU, sendo a estética um dos fatores mais determinantes. A capacidade de inovação só é crítica quando a tecnologia é altamente disruptiva (Castillo e Bigne, 2021).

H10: A capacidade de inovação tem influência positiva na percepção dos consumidores sobre o *self-checkout* em lojas de moda.

2.7 Implicações para o modelo conceptual

Com base na revisão da literatura, torna-se evidente que existe todo um conjunto de fatores que exerce influência determinante na aceitação tecnológica de SST, particularmente, a tecnologia de *self-checkout* no retalho de moda. Estudos como os de Park et al. (2020), Reid et al. (2024) e Ingale et al. (2024) fundamentam a relevância de dimensões cognitivas, como a PU e a PEOU, dimensões hedónicas, como estética e prazer, e dimensões relacionais como a confiança, demonstrando empiricamente as suas relações com a atitude e intenção de uso. Além disso, variáveis individuais associadas à TR (Parasuraman, 2000), nomeadamente, otimismo, desconforto e capacidade de inovação, revelam-se fundamentais para explicar a diversidade de respostas na aceitação do *self-checkout* (Park et al., 2020).

No que diz respeito ao retalho de moda, a integração destes construtos revela-se particularmente pertinente, uma vez que Park et al. (2020) e Liang et al. (2022) mostraram que a aceitação do *self-checkout* em loja não depende só de fatores funcionais (PU e PEOU), mas também de fatores emocionais e hedónicos. Assim, neste setor, onde a compra combina eficiência funcional com valorização estética e emocional (Park et al., 2020; Liang et al., 2022), justifica-se a inclusão de dimensões cognitivas, hedónicas e relacionais no modelo conceptual.

3 Modelo conceptual e hipóteses de investigação

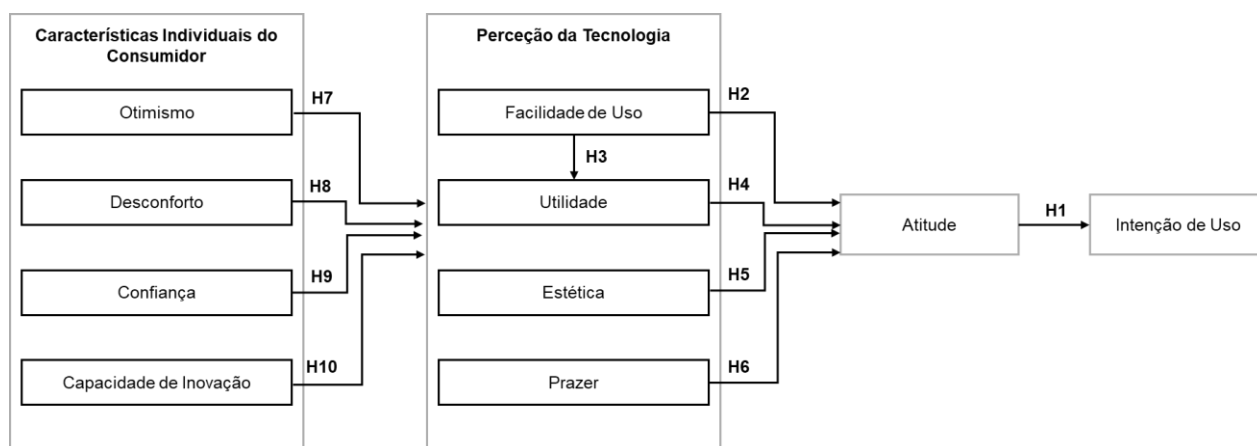
A revisão de literatura permitiu identificar os fatores relevantes para compreender a aceitação do *self-checkout* no retalho de moda. A partir desses contributos, foi construído um modelo conceptual que combina elementos do TAM, da TR e de investigações recentes sobre SST. Neste capítulo, procede-se à apresentação do modelo e à formulação das hipóteses que orientam a análise empírica do estudo.

3.1 Modelo conceptual

O modelo conceptual que sustenta o presente estudo é representado na Figura 2. Foi desenvolvido a partir da adaptação dos modelos de Park et al. (2020) e Reid et al. (2024). O primeiro modelo, de Park et al. (2020), procurou investigar a atitude e a intenção de uso, por parte dos consumidores, relativamente às SST nas lojas de moda. Para tal, os autores adaptaram o TAM de Davis et al. (1989), que explica a adoção de tecnologia com base na PEOU e na PU (dimensões pragmáticas), e integraram o conceito de Prontidão Tecnológica de Parasuraman (2000), que avalia o otimismo, a inovação, o desconforto e a insegurança (diferenças individuais do consumidor). Importa salientar que, no âmbito da TR, o otimismo e a inovação atuam como facilitadores da aceitação tecnológica, enquanto o desconforto e a insegurança funcionam como inibidores. Além disso, o modelo também incorpora dimensões hedónicas como o prazer, a estética e a estimulação, que complementam as qualidades percebidas das SST. Deste estudo, foram consideradas para a ótica das atitudes em relação às SST, as dimensões pragmáticas: PEOU e PU; hedónicas: prazer e estética; componentes da TR: otimismo, inovação e desconforto; bem como a atitude em relação às SST e respetiva intenção de uso.

O segundo modelo, de Reid et al. (2024), adaptou também o TAM e integrou a confiança e a diversão como determinantes da intenção de uso das SST. O estudo explora como a PU, a diversão e a confiança influenciam a intenção de uso, diferenciando entre utilizadores experientes e inexperientes. Deste estudo, consideraram-se os conceitos de PU, confiança e intenção de uso.

Figura 2 - Modelo Conceptual



Fonte: Elaboração Própria baseada em Park et al. (2020) e Reid et al. (2024)

3.2 Hipóteses de investigação

Para viabilizar o modelo conceptual e direcionar a análise empírica, foram elaboradas várias hipóteses de investigação, as quais são apresentadas de forma sintetizada na Tabela 2.

Tabela 2 - Hipótese de Investigação

Hipótese	Descrição
H1	As atitudes em relação ao uso de <i>self-checkout</i> têm uma relação positiva e direta com a intenção de uso dos consumidores em lojas de moda.
H2	A facilidade de uso percebida tem influência positiva nas atitudes dos consumidores em relação ao <i>self-checkout</i> em lojas de moda.
H3	A facilidade de uso percebida tem influência positiva na percepção de utilidade do <i>self-checkout</i> em lojas de moda.
H4	A utilidade percebida tem influência positiva nas atitudes dos consumidores em relação ao <i>self-checkout</i> em lojas de moda.
H5	A estética percebida tem influência positiva nas atitudes dos consumidores face ao <i>self-checkout</i> em lojas de moda.
H6	O prazer percebido tem influência positiva nas atitudes dos consumidores face ao <i>self-checkout</i> em lojas de moda.
H7	O otimismo tem influência positiva na percepção dos consumidores sobre o <i>self-checkout</i> em lojas de moda.
H8	A confiança tem influência positiva na percepção dos consumidores sobre o <i>self-checkout</i> em lojas de moda.
H9	O desconforto tem influência negativa na percepção dos consumidores sobre o <i>self-checkout</i> em lojas de moda.
H10	A capacidade de inovação tem influência positiva na percepção dos consumidores sobre o <i>self-checkout</i> em lojas de moda.

Fonte: Elaboração própria

As hipóteses de investigação apresentadas orientam a análise empírica do presente estudo e constituem a base para a metodologia apresentada no capítulo seguinte.

4 Metodologia

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada para testar o modelo conceptual, descrevendo o tipo de estudo, a amostra utilizada, os instrumentos e processos de recolha de dados e os métodos de análise aplicados.

4.1 Tipo de estudo

A pesquisa realizada neste estudo utiliza uma abordagem dedutiva, uma vez que as hipóteses formuladas têm como base teorias previamente consolidadas (Saunders et al., 2023). Estas foram posteriormente testadas por meio de uma estratégia de investigação estruturada (Saunders et al., 2023). Para esse efeito, optou-se pelo inquérito, com recurso ao questionário, dado que esta metodologia possibilita a recolha de um volume significativo de dados de forma eficiente (Saunders et al., 2023). Adicionalmente, esta técnica permite organizar, codificar e interpretar a informação obtida de forma objetiva e sistemática (Saunders et al., 2023). No que respeita à escolha metodológica, adotou-se um desenho mono-método quantitativo, dado que o estudo pretende analisar as relações entre variáveis através de métodos estatísticos, para o qual foi empregue apenas a recolha de dados quantitativa (Saunders et al., 2023). Quanto ao horizonte temporal, uma vez que a recolha de dados ocorreu num momento único, o estudo é considerado *cross-sectional* (Kesmodel, 2018).

4.2 Seleção e representatividade da amostra

A população alvo deste estudo corresponde a consumidores do setor da moda que utilizam tecnologias de *self-checkout* em lojas físicas de moda. Dado que a recolha de dados junto da totalidade da população não é viável, optou-se pela utilização de uma amostra.

Para a seleção dos participantes, recorreu-se à amostragem não probabilística por conveniência, uma vez que os inquiridos foram escolhidos com base na acessibilidade e proximidade ao investigador. No entanto, importa salientar que esta técnica apresenta limitações no que diz respeito à generalização dos resultados para a população em geral, dado que a composição da amostra pode influenciar os achados do estudo (Saunders et al., 2023). Além disso, complementou-se este método com a técnica de amostragem não probabilística bola de neve, na qual os primeiros inquiridos foram incentivados a partilhar o questionário com os seus contactos, permitindo assim alcançar um maior número de participantes (Saunders et al., 2023). Ambas as técnicas foram escolhidas por serem métodos de recolha de dados que implicam menores custos e menos tempo (Saunders et al., 2023).

Quanto à representatividade da amostra, não se encontraram dados públicos específicos para Portugal, que permitam caracterizar detalhadamente o perfil dos utilizadores de tecnologias de *self-checkout* no setor da moda. No entanto, o presente trabalho apoiou-se em

fontes internacionais e estudos de mercado que fornecem indicadores relevantes para contextualizar o público-alvo. Segundo a plataforma SimilarWeb (2025), o público-alvo do setor da moda apresenta uma predominância de consumidores do sexo feminino. Por exemplo, em julho de 2025, a Zara e a Bershka registaram, respetivamente, 66,6% e 69,4% de visitantes do website do género feminino (SimilarWeb, 2025). Esta predominância é consistente em estudos académicos como o de Pentecost & Andrews (2010), dado que demonstraram que as mulheres se encontram mais envolvidas com a moda do que os homens, uma vez que 70,7% das mulheres compram no setor da moda a cada 1 a 3 semanas, o que difere do comportamento masculino, em que só 29,3% compra com esta regularidade. Em termos etários, a geração Z e os *millenials* destacam-se pela valorização da tecnologia *self-checkout* nas lojas físicas, com 44% e 38% destes consumidores, respetivamente, a incluírem esta tecnologia no seu top 3 de inovações que melhoram a experiência de compra (PwC, 2024).

Relativamente ao nível de escolaridade, dados da PORDATA (2024) indicam que apenas 28,6% da população portuguesa entre os 15 e os 64 anos possui ensino superior, representando parte dos 61,3% que concluíram, pelo menos, o ensino secundário. De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2024), mais de 98% das pessoas entre os 16 e os 74 anos com o ensino secundário ou superior utilizam a internet, evidenciando a forte associação entre qualificações académicas elevadas e adoção de soluções digitais. Esta tendência sugere que este grupo está também mais predisposto a adotar outras soluções tecnológicas, como o *self-checkout*. Adicionalmente, tal como em estudos anteriores (Park et al., 2020; Liang et al., 2022), foi recolhida informação sobre a situação profissional dos inquiridos, permitindo uma caracterização mais completa da amostra.

4.3 Instrumentos e procedimentos de recolha de dados

O presente estudo recorre a dados primários, recolhidos através de uma abordagem quantitativa, e a dados secundários, obtidos a partir de fontes bibliográficas.

Para a recolha de dados primários, foi elaborado o inquérito por questionário, desenvolvido através da plataforma *Google Forms*. Este instrumento teve como intuito testar as hipóteses apresentadas na revisão de literatura e, conseqüentemente, responder às questões de investigação. A divulgação do questionário foi realizada com recursos à *internet*, mais precisamente através das redes sociais *Instagram*, *Facebook*, *LinkedIn* e *WhatsApp*. A recolha de dados decorreu entre os dias 12 de maio de 2025 e 1 de julho de 2025.

Antes de efetuar a aplicação definitiva, foi realizado um pré-teste com 12 participantes, com o objetivo de avaliar a clareza das questões e das escalas utilizadas, bem como obter uma ideia da extensão do questionário. Este pré-teste teve um carácter qualitativo, incidindo sobre a compreensão e acessibilidade dos itens. Os participantes foram incentivados a indicar

dúvidas, ambiguidades ou redundâncias. Considerando o *feedback* recebido após esta fase inicial, foram efetuados alguns ajustes, nomeadamente a alteração da escala de *Likert* de 5 para 6 pontos, com o objetivo de evitar respostas neutras e incentivar uma posição mais clara por parte dos inquiridos. Procedeu-se também à reformulação de algumas expressões para melhorar a clareza e acessibilidade do questionário, como por exemplo a substituição do título "Características Demográficas" por "Perfil do Inquirido". Foram ainda eliminadas opções de resposta genéricas, como "Outro", nas variáveis relativas à profissão e ao nível de escolaridade, de modo a uniformizar a categorização e facilitar a análise estatística. Por fim, a pergunta relativa à zona de residência foi reformulada com base na classificação das NUTS II, assegurando uma segmentação geográfica mais precisa e alinhada com os critérios estatísticos nacionais. Adicionalmente, foram eliminadas três perguntas por redundância e formulação demasiado geral, levando a uma interpretação confusa por parte dos inquiridos: a) Estética – “As interações com o sistema de autoatendimento em lojas de moda são esteticamente agradáveis.”; b) Confiança – “No geral, sinto que posso confiar no sistema de autoatendimento.”; c) Capacidade de Inovação – “No geral, sou dos primeiros no meu grupo de amigos a adquirir novas tecnologias.”.

A versão final do questionário está organizada em 8 secções (Anexo B). Inicia-se com uma breve apresentação do estudo, seguida de uma questão de filtragem relativamente à experiência prévia dos participantes com a tecnologia em análise. Seguem-se, depois, secções dedicadas às variáveis do estudo e, por fim, as questões sociodemográficas. As questões que analisam as variáveis do estudo basearam-se em escalas de medida previamente desenvolvidas e validadas por outros autores, cuja origem está indicada na Tabela 3. Procedeu-se à respetiva tradução e adaptação, conforme detalhado no Anexo C. A sua mensuração foi realizada através de uma escala de *Likert* de seis pontos, onde o número 1 corresponde a “Discordo Totalmente” e 6 representa “Concordo Totalmente” (Luthans et al., 2007).

Tabela 3 - Referências das Escalas de Medida

Construtos	Autores de Referência
Otimismo	Parasuraman (2000)
Capacidade de Inovação	Parasuraman (2000)
Desconforto	Parasuraman (2000)
Confiança	Mayer et al. (1995); McKnight et al. (1998); Gefen et al. (2003)
Satisfação	Davis et al. (1992)
Estética	Balaji & Roy (2017)
Percepção de Utilidade	Davis (1989); Venkatesh et al. (2003); Reid et al. 2024
Facilidade de Uso	Venkatesh & Davis (2000); Shih (2004)
Atitude em Relação ao Uso	Shih (2004)
Intenção de Uso	Venkatesh & Davis (2000); Venkatesh et al. (2012)

Fonte: Elaboração Própria

Do questionário elaborado para este estudo, foram recolhidas 288 respostas. Contudo, de forma a obter uma visão mais aprofundada sobre a experiência tecnológica dos participantes, foi questionado se os inquiridos já tinham tido algum contacto com a tecnologia *self-checkout* em lojas de roupa. Assim, foram excluídas 99 respostas, dado que pertencem a inquiridos que referem não utilizar a tecnologia em questão e, portanto, não avançaram para as questões pertinentes (Anexo D). Deste modo, foram consideradas válidas 189 respostas, número considerado metodologicamente adequado para a realização de análises estatísticas com base em modelação de equações estruturais (SEM) (Hair et al., 2019). Modelos com até sete construtos, comunalidades moderadas ($\geq 0,50$) e sem construtos “subidentificados” requerem um tamanho mínimo de amostra de 150 observações, o que é cumprido no presente estudo, garantindo robustez das estimativas e a validade inferencial dos resultados (Hair et al., 2019). Além disso, este tamanho de amostra encontra-se em linha com outros estudos, como é exemplo, o estudo de Reid et al. (2024), com uma amostra final de 167 participantes para analisar a adoção de tecnologias de *self-checkout* e *self-scanning*. Outro exemplo, mas no setor da moda, é o estudo de Deisti et al. (2019), que aplicou o TAM a 169 respondentes.

De seguida, para efeitos de análise, os dados foram inicialmente codificados no *Microsoft Excel* (versão 365) e, posteriormente, tratados com recurso aos *softwares IBM SPSS Statistics* (versão 29.0) e *AMOS* (versão 29.0). No âmbito deste tratamento de dados, o construto “Desconforto” foi recodificado de forma inversa, uma vez que representa uma dimensão negativa da TR, alinhando o sentido da escala com os restantes construtos do modelo.

5 Análise e discussão de resultados

Este capítulo apresenta os procedimentos de tratamento e análise dos dados recolhidos. Para tal, recorreu-se aos softwares IBM SPSS Statistics (versão 29) e AMOS (versão 29). Inicia-se com uma análise descritiva com a caracterização da amostra, seguida de uma análise de fiabilidade, avaliando a consistência interna dos construtos, através do Alfa de Cronbach. Para testar a validade do modelo conceptual recorreu-se à AFC, utilizando diversos indicadores de ajustamento, sendo também avaliada a validade convergente e discriminante. Por fim, para testar as hipóteses e avaliar o ajustamento global do modelo proposto, utilizou-se o SEM.

5.1 Caracterização da amostra

A amostra do presente estudo é composta por 189 indivíduos, dos quais cerca de 64,0% dos inqueridos são do género feminino e 35,9% do masculino. A faixa etária dos 18-24 anos constitui o maior número de respondentes (43,3%), seguindo-se as faixas etárias dos 45-54 anos (20,1%) e dos 25-34 anos (17,9%). No que diz respeito ao nível de escolaridade, a licenciatura surge como classe modal (45,0%), seguida de mestrado (28,6%) e ensino secundário (24,9%). Em termos de principal situação profissional, destaca-se que a maioria dos respondentes trabalha por conta de outrem (60,3%), seguido de estudantes (20,1%), trabalhadores-estudantes (9,5%) e trabalhadores por conta própria (6,8%); as restantes categorias são residuais. A maioria dos inqueridos reside na Grande Lisboa (46,6%), seguida do Centro (39,7%) e do Oeste e Vale do Tejo de forma mais reduzida (7,4%). As restantes zonas geográficas representam uma parte reduzida da amostra. O anexo E apresenta uma caracterização mais detalhada da amostra.

5.2 Avaliação da normalidade dos dados

Para verificar se os dados seguem uma distribuição normal, recorreu-se aos testes de *Kolmogorov-Smirnov* (K-S) e de *Shapiro-Wilk*, ambos recomendados para a avaliação da normalidade. O teste de *Kolmogorov-Smirnov* é geralmente utilizado em amostras superiores a 50 respondentes (Marôco, 2010), enquanto o teste de *Shapiro-Wilk* é considerado mais adequado para amostras inferiores a 2000 casos (Field, 2018).

A amostra do presente estudo é composta por 189 indivíduos, o que permitiu a aplicação de ambos os testes. Em todos os construtos, os resultados revelaram valores de significância inferiores a 0,05 ($p < 0,05$) o que, em termos formais, levaria à rejeição da hipótese de normalidade (Anexo F) (Marôco, 2010; Field, 2018).

Contudo, importa referir que, em amostras grandes, estes testes de normalidade tendem a ser extremamente sensíveis a pequenos desvios da distribuição, aumentando a probabilidade de erro do tipo I, isto é, concluir que a variável não segue uma distribuição normal quando, na prática, a sua distribuição é aceitável (Marôco, 2010). Por essa razão, é

recomendada a análise complementar das medidas de forma de distribuição, nomeadamente da assimetria (*skewness*) e da curtose (*kurtosis*) (Marôco, 2010). No presente estudo (Anexo G), os valores de *skewness* variaram entre -0,95 e 0,36, e os de *kurtosis* entre - 0,60 e 0,29. Estes resultados encontraram-se bem dentro dos limites de aceitabilidade propostos por Kline (2023), que define como adequados valores absolutos de *skewness* inferiores a 3 e de *kurtosis* inferiores a 10. Assim, não foi necessário eliminar qualquer item, dado que nenhuma variável apresentou valores problemáticos. Em síntese, apesar de os testes formais indicarem desvios à normalidade, os valores de assimetria e curtose encontraram-se dentro dos limites aceitáveis, permitindo considerar as distribuições aproximadamente normais. Assim, optou-se pela utilização de métodos paramétricos, reconhecendo-se, contudo, esta limitação na interpretação dos resultados (Hair et al., 2019).

5.3 Averiguação do modelo conceptual

Para avaliar a consistência interna da escala utilizada neste estudo, foi calculado o Alfa de Cronbach para o conjunto dos 23 itens que a compõem (Cronbach, 1951). Neste caso, a principal forma de avaliar a fiabilidade é através da análise da consistência interna, verificando se os itens que compõem cada construto estão correlacionados entre si. Para o efeito, foi usado o Alfa de Cronbach (valor $\geq 0,70$ geralmente considerado aceitável), inicialmente proposto por Cronbach (1951), como uma medida da consistência interna de um instrumento psicométrico (Nunnally & Bernstein, 1994).

Tabela 4 - Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	Número de itens
0,964	0,957	23

Fonte: Elaboração Própria

O resultado obtido foi muito elevado ($\alpha = 0,964$, Tabela 4), o que indica uma fiabilidade excelente (DeVellis, 2016). De forma geral, valores de Alfa de Cronbach acima de 0,70 são considerados aceitáveis; acima de 0,80, bons; e superiores a 0,90, excelentes (DeVellis, 2016). Assim, a elevada consistência interna sugere que os itens medem de forma coerente o mesmo constructo subjacente, neste caso, as perceções e atitudes face ao uso de tecnologias de autoatendimento em lojas de moda. Este resultado sugere que, independentemente das diferenças individuais entre os participantes, existe uma tendência geral para responder de forma estável às afirmações, refletindo uma estrutura latente clara e bem definida. A proximidade entre o valor do alfa calculado e o alfa com base em itens

padronizados (0,957) indica que a homogeneidade da escala não depende de variações na dispersão das respostas.

Tabela 5 - Estatísticas de item

	Média	Desvio Padrão	n
Considero que os serviços e produtos com tecnologias recentes são mais convenientes.	4,28	1,375	189
A tecnologia ajuda-me a ser mais eficiente nas compras.	4,34	1,438	189
A tecnologia permite-me maior flexibilidade nas minhas compras.	4,46	1,431	189
Compreendo facilmente como funcionam novos produtos e serviços tecnológicos.	4,58	1,380	189
As interações com o sistema de autoatendimento nas lojas de moda são claras e fáceis de compreender.	4,56	1,239	189
Utilizar esta tecnologia não exige esforço mental significativo.	4,58	1,329	189
Para mim, é simples conseguir que o sistema execute as ações que pretendo.	4,65	1,227	189
Considero que estes sistemas não são intuitivos para o público em geral.	2,12	0,737	189
As instruções destes sistemas não são simples nem acessíveis.	4,95	0,746	189
Sinto desconforto quando preciso de ajuda para utilizar estes sistemas por não saber como funcionam.	2,07	0,768	189
Tenho uma melhor perceção global do meu carrinho de compras ao usar o sistema.	4,04	1,572	189
O sistema permite-me controlar melhor os meus gastos.	3,56	1,622	189
Fazer compras com este sistema é vantajoso para mim.	4,19	1,528	189
Imagino que utilizar este sistema facilitaria as minhas compras.	4,25	1,529	189
Este sistema torna as minhas compras mais simples e rápidas.	4,47	1,482	189
Fazer compras com este sistema é eficiente e conveniente para mim.	4,42	1,470	189
Confio, de um modo geral, na tecnologia deste sistema.	4,56	1,404	189
Acredito que esta tecnologia de autoatendimento é segura.	4,61	1,335	189
O sistema de autoatendimento desta tecnologia em lojas de moda é visualmente apelativo para mim.	4,23	1,526	189
Divirto-me a utilizar esta tecnologia em lojas de moda.	3,96	1,635	189
Caso tenha acesso, pretendo utilizar esta tecnologia.	4,43	1,538	189
Tenho intenção de continuar a utilizar esta tecnologia no futuro.	4,55	1,521	189
Sempre que possível, opto pelo sistema de autoatendimento em vez do atendimento tradicional.	3,92	1,715	189

Fonte: Elaboração própria

Nas Tabelas 5 e 6 são apresentadas as estatísticas de item, que ajudam a verificar o desempenho dos mesmos. A análise das médias dos itens da Tabela 5 mostra que a maioria das afirmações apresenta valores médios superiores a 4, numa escala de 1 a 6, indicando concordância relativamente elevada com afirmações positivas sobre as SST. Importa salientar que três itens foram formulados de forma negativa, tendo sido recodificados para uniformizar

o sentido de interpretação. Assim, médias mais baixas correspondem a percepções menos favoráveis e médias mais altas a percepções mais positivas. Os itens em questão são i) *As instruções destes sistemas não são simples nem acessíveis* ($M = 4,95$), ii) *Considero que estes sistemas não são intuitivos para o público em geral* ($M = 2,12$) e iii) *Sinto desconforto quando preciso de ajuda para utilizar estes sistemas por não saber como funcionam* ($M = 2,07$). No caso do primeiro item, a média elevada resulta da recodificação da escala, significando que os inquiridos, na sua maioria, consideram as instruções simples e acessíveis. Já os dois últimos itens apresentam médias baixas, o que sugere percepções mais críticas. Curiosamente, estes três itens apresentam também desvios padrão baixos (0,73, 0,74 e 0,76), o que indica consenso entre os respondentes. Em contraste, itens como iv) *Divirto-me a utilizar esta tecnologia* ($DP = 1,64$) ou v) *Sempre que possível, opto pelo sistema de autoatendimento* ($DP = 1,71$) evidenciam maior dispersão nas respostas, evidenciando experiências heterogêneas entre os participantes.

Tabela 6 - Estatísticas de item de resumo

	Média	Mínimo	Máximo	Intervalo	Máximo / Mínimo	Variância	N de itens
Médias de item	4,164	2,074	4,952	2,878	2,388	0,511	23
Variâncias de item	1,953	0,544	2,940	2,396	5,407	0,424	23
Correlações entre itens	0,489	-0,386	0,919	1,305	-2,380	0,085	23

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 6 sintetiza a variação e a amplitude das respostas para o conjunto dos 23 itens. A média global situa-se em 4,16, indicando uma percepção globalmente positiva. Observa-se um intervalo de respostas considerável, com um mínimo de 2,07 e máximo de 4,95, confirmando a existência de avaliações divergentes entre diferentes dimensões. As correlações entre itens variam entre -0,386 e 0,919, evidenciando que algumas afirmações estão fortemente associadas, enquanto outras medem dimensões conceptualmente distintas.

Tabela 7 - Estatísticas de item-total

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Correlação múltipla ao quadrado	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Considero que os serviços e produtos com tecnologias recentes são mais convenientes.	91,49	521,528	0,800	0,713	0,961
A tecnologia ajuda-me a ser mais eficiente nas compras.	91,42	519,267	0,799	0,738	0,961
A tecnologia permite-me maior flexibilidade nas minhas compras.	91,31	522,237	0,756	0,685	0,962
Compreendo facilmente como funcionam novos produtos e serviços tecnológicos.	91,19	526,258	0,719	0,609	0,962

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Correlação múltipla ao quadrado	Alfa de Cronbach se o item for excluído
As interações com o sistema de autoatendimento nas lojas de moda são claras e fáceis de compreender.	91,21	529,242	0,753	0,710	0,962
Utilizar esta tecnologia não exige esforço mental significativo.	91,19	537,347	0,561	0,595	0,964
Para mim, é simples conseguir que o sistema execute as ações que pretendo.	91,12	530,157	0,744	0,734	0,962
Considero que estes sistemas não são intuitivos para o público em geral.	93,65	571,092	0,059	0,276	0,966
As instruções destes sistemas não são simples nem acessíveis.	90,81	566,673	0,182	0,323	0,966
Sinto desconforto quando preciso de ajuda para utilizar estes sistemas por não saber como funcionam.	93,69	577,586	-0,121	0,186	0,967
Tenho uma melhor percepção global do meu carrinho de compras ao usar o sistema.	91,73	520,007	0,714	0,712	0,962
O sistema permite-me controlar melhor os meus gastos.	92,21	525,090	0,619	0,691	0,963
Fazer compras com este sistema é vantajoso para mim.	91,58	510,320	0,884	0,860	0,960
Imagino que utilizar este sistema facilitaria as minhas compras.	91,52	509,357	0,899	0,890	0,960
Este sistema torna as minhas compras mais simples e rápidas.	91,30	512,786	0,875	0,867	0,960
Fazer compras com este sistema é eficiente e conveniente para mim.	91,35	509,484	0,935	0,913	0,960
Confio, de um modo geral, na tecnologia deste sistema.	91,21	519,827	0,811	0,787	0,961
Acredito que esta tecnologia de autoatendimento é segura.	91,16	527,358	0,727	0,740	0,962
O sistema de autoatendimento desta tecnologia em lojas de moda é visualmente apelativo para mim.	91,53	512,984	0,845	0,744	0,961
Divirto-me a utilizar esta tecnologia em lojas de moda.	91,80	512,371	0,792	0,703	0,961
Caso tenha acesso, pretendo utilizar esta tecnologia.	91,33	510,723	0,872	0,888	0,960
Tenho intenção de continuar a utilizar esta tecnologia no futuro.	91,22	509,277	0,905	0,894	0,960
Sempre que possível, opto pelo sistema de autoatendimento em vez do atendimento tradicional.	91,85	511,659	0,762	0,682	0,962

Fonte: Elaboração própria

A análise das correlações item-total corrigidas (Tabela 7) revelou que a maioria dos itens apresentou correlações fortes (superiores a 0,70), reforçando a qualidade dos indicadores. No entanto, três itens (da dimensão Desconforto) apresentaram valores baixos ou negativos de correlação item-total corrigida: i) *As instruções destes sistemas não são simples nem acessíveis* ($r = 0,182$); ii) *Considero que estes sistemas não são intuitivos para o público em geral* ($r = 0,059$); iii) *Sinto desconforto quando preciso de ajuda para utilizar estes sistemas por não saber como funcionam* ($r = -0,121$). Tal como referido, estes itens foram originalmente formulados de forma negativa e recodificados, o que pode ter influenciado a sua relação com a pontuação total da escala, atenuando a correlação observada.

Estes resultados sugerem que estes itens podem não estar alinhados com o núcleo conceptual da escala, possivelmente por avaliarem uma perspectiva mais crítica ou negativa, contrastando com o tom maioritariamente positivo dos restantes itens. Apesar disso, a exclusão destes três itens não teria impacto relevante na fiabilidade global da escala, dado que o Alfa de Cronbach se manteria elevado (α se excluído = 0,966). Optou-se, por isso, mantê-los na análise, considerando o seu contributo potencial para a riqueza interpretativa do construto.

Em síntese, os resultados obtidos evidenciam que a escala apresenta elevada fiabilidade global, sendo adequada para captar as perceções dos participantes relativamente ao uso da SST. Recomenda-se, contudo, que em estudos futuros se reavalie a formulação dos itens com baixa correlação, para verificar se eventuais ambiguidades ou desalinhamentos conceptuais possam ser corrigidos e, assim, maximizar a coesão interna da medida.

5.4 Análise Fatorial Confirmatória

A AFC permite testar empiricamente a adequação de uma estrutura fatorial proposta, a partir de dados observados (Bollen, 1989; Brown, 2015; Jöreskog, 1969; Klein, 2016). O objetivo desta análise é testar empiricamente se o modelo teórico proposto se ajusta bem aos dados, o que é essencial para evidenciar validade de construto, através de indicadores de ajuste do modelo: CFI, TLI, RMSEA, SRMR (Brown, 2015; Kline, 2016).

De acordo com os valores apresentados no Anexo H, o qui-quadrado (CMIN) é significativo ($p < 0,001$), o que é comum em amostras de grande ou média dimensão. O indicador mais relevante é o CMIN/DF, que neste caso é 1,423, considerado um excelente ajuste (valores até 2 ou 3 indicam bom ajuste). Como demonstrado no Anexo I, o RMR deve ser inferior a 0,08 (idealmente $< 0,05$), portanto está aceitável, ainda que pudesse ser ligeiramente mais baixo. O GFI deve ser superior a 0,90, ficando ligeiramente abaixo (0,89), considerado aceitável, e o AGFI = 0,841, também aceitável, mas ambos devem ser interpretados com cuidado.

Relativamente aos índices comparativos de ajuste (CFI, NFI, TLI, IFI), observam-se resultados muito positivos, especialmente CFI e IFI, ambos acima de 0,98, o que indica excelente qualidade do modelo, dado que todos estes índices devem ser $> 0,90$ (idealmente $> 0,95$) (Anexo J). O RMSEA = 0,047 aponta um ótimo ajuste, dado que está abaixo de 0,05, e o PCLOSE = 0,620 confirma que o RMSEA não é significativamente superior a 0,05 (Anexo K). O indicador HOELTER que indica o tamanho mínimo de amostra necessário para que o modelo seja aceitável a um determinado nível de significância, apresenta valores próximos de 200. Como existem 189 casos, considera-se o resultado razoável (Anexo L).

Em síntese, o modelo apresentou um ajustamento global muito satisfatório, sendo esta ideia reforçada o qui-quadrado/df que foi inferior a 2 (1,423), indicando um bom ajustamento

face à complexidade do modelo. Os índices comparativos (CFI=0,982; TLI=0,977; IFI=0,983) excederam largamente o patamar de 0,95, denotando excelente qualidade de ajuste. O RMSEA foi de 0,047 (IC 90%: 0,034–0,060), reforçando a qualidade do modelo, com PCLOSE = 0,620 a corroborar que a discrepância não é estatisticamente significativa. Embora o GFI tenha sido ligeiramente inferior ao limiar de 0,90 (0,890), este resultado é aceitável considerando a complexidade do modelo e a consistência global dos restantes indicadores. Assim, conclui-se que o modelo fatorial confirmatório apresenta adequação global robusta e é válido para prosseguir com a avaliação dos construtos.

5.5 Validade Convergente

A Validade convergente é um conceito central na psicometria e na validação de instrumentos de medida (Hair et al., 2019), tendo sido inicialmente introduzido por Campbell & Fiske (1959). Cada item deve apresentar uma carga fatorial elevada no seu fator (carga > 0.5 idealmente) (Anexo M). No presente estudo, verificou-se que a maioria dos itens apresentou cargas fatoriais elevadas ($\lambda > 0,70$), confirmando que os indicadores explicam adequadamente os construtos teóricos. Destacam-se, em particular, os itens dos construtos 'PU' (λ entre 0,628 e 0,971), 'Confiança' ($\lambda = 0,868; 0,935$) e 'Intenção de Uso' ($\lambda = 0,813; 0,946$), que refletem de forma consistente os respetivos construtos. No entanto, observaram-se cargas fatoriais mais reduzidas no construto 'Desconforto', sobretudo em 'Desconforto1' ($\lambda = 0,560$) e 'Desconforto3' ($\lambda = 0,462$), o que sugere menor robustez deste fator e antecipa os valores mais baixos de AVE e CR. Assim, conclui-se que a validade convergente é globalmente adequada, sendo particularmente forte para variáveis centrais do modelo.

5.6 Cálculo AVE e Confiabilidade Composta

A AVE é um indicador proposto por Fornell & Larcker (1981), que permite avaliar a validade convergente de um construto. A validade convergente indica em que medida os itens de um construto refletem efetivamente esse mesmo construto. Se a AVE for igual ou superior a 0,50 ($AVE \geq 0,50$), significa que o construto explica pelo menos 50% da variância dos seus indicadores, o que demonstra uma boa capacidade explicativa. Ou seja, uma $AVE \geq 0,50$ indica validade convergente adequada (Fornell & Larcker, 1981).

Segundo Fornell & Larcker (1981), a raiz quadrada da AVE de um construto deve ser maior do que suas correlações com os demais construtos, o que indica que o construto partilha mais variância com os seus próprios itens do que com outros construtos. Este critério assegura a validade discriminante, demonstrando que cada construto é empiricamente distinto dos outros. Em termos práticos, a validade discriminante é satisfeita quando $\sqrt{AVE} >$ correlações com outros construtos.

Como apresentado na Tabela 8, os resultados das análises de validade convergente e confiabilidade composta demonstram que todos os construtos, exceto 'Desconforto', apresentaram valores satisfatórios, atendendo aos critérios estabelecidos ($AVE \geq 0,50$; $CR \geq 0,70$). O construto 'Desconforto' apresentou $AVE=0,359$ e $CR=0,618$, indicando problemas de consistência interna e validade convergente. Isto sugere que os itens que medem 'Desconforto' não captam de forma consistente uma dimensão única, podendo refletir percepções heterogêneas entre os inquiridos. Tal resultado é coerente com a literatura, que aponta para a dificuldade de operacionalizar variáveis ligadas a experiências negativas ou resistência tecnológica (Meuter et al., 2000). Recomenda-se a revisão ou exclusão de itens com baixas cargas fatoriais e reavaliação do ajuste do modelo.

Tabela 8 - Sumário Geral das Métricas

Construto	AVE	CR	Conclusão
Otimismo	0,729	0,890	Validade convergente adequada
Facilidade de Uso	0,683	0,865	Adequada
Desconforto	0,359	0,618	Problemas, rever
Percepção de Utilidade	0,725	0,939	Excelente
Confiança	0,814	0,898	Excelente
Prazer	0,834	0,909	Excelente
Atitude	0,804	0,890	Excelente
Intenção de Uso	0,778	0,875	Excelente

Fonte: Elaboração própria

5.7 Validade discriminante

A validade discriminante, avaliada pelo critério de Fornell-Larcker (1981), verifica se um construto num modelo é distinto de outros construtos, comparando a raiz quadrada da AVE de cada construto com as correlações entre esse construto e todos os outros construtos. O critério de Fornell-Larcker (1981) estabelece que a raiz quadrada da AVE de cada construto deve ser maior que todas as correlações entre esse construto e os restantes. Assim, a AVE mede quanto um construto explica os seus indicadores (Tabela 9) e a comparação com correlações mostra se o construto partilha mais variância com os seus próprios indicadores do que com outros construtos (Anexo N) (Fornell & Larcker, 1981).

De acordo com o Anexo N3, o construto 'Desconforto' apresentou os maiores problemas de validade discriminante, uma vez que a sua \sqrt{AVE} (0,599) foi inferior às correlações com todos os outros construtos (entre 0,666 e 0,914). Tal confirma que os itens de 'Desconforto' não distinguem bem esta dimensão das restantes, o que é consistente com os resultados anteriores de AVE e CR baixos.

Tabela 9 - Raízes quadradas da AVE

Construto	AVE	\sqrt{AVE}
Otimismo	0,729	0,854
Facilidade de Uso	0,683	0,826
Desconforto	0,359	0,599
Percepção de Utilidade	0,725	0,852
Confiança	0,814	0,903
Prazer	0,834	0,913
Atitude	0,804	0,897
Intenção de Uso	0,778	0,882

Fonte: Elaboração própria

Também se verificaram correlações excessivamente elevadas, o que sugere que alguns construtos possivelmente representam dimensões próximas do mesmo conceito (Fornell & Larcker, 1981). No caso da 'Intenção de Uso' (Anexo N8), as correlações são todas superiores ao valor de referência com 'Atitude' ($r = 0,977$), 'PU' ($r = 0,938$), 'Prazer' ($r = 0,925$) e 'Otimismo' ($r = 0,897$) são muito elevadas. Estas correlações são todas mais altas do que o valor de referência da \sqrt{AVE} da 'Intenção de uso' (0,882), o que indica que este construto partilha mais variância com outros construtos do que consigo próprio. De forma semelhante, a 'PU' (Anexo N4) apresentou correlações superiores à sua \sqrt{AVE} (0,852) com 'Otimismo' ($r = 0,915$), 'Prazer' ($r = 0,903$) e 'Intenção de Uso' ($r = 0,938$), bem como uma correlação muito próxima com 'Atitude' ($r = 0,869$). Estes resultados apontam para uma forte colinearidade entre as variáveis centrais do modelo TAM. Por outro lado, construtos como 'Prazer' ($\sqrt{AVE} = 0,913$) (Anexo N6), 'Confiança' ($\sqrt{AVE} = 0,903$) (Anexo N5), 'Atitude' ($\sqrt{AVE} = 0,897$) (Anexo N7), 'Otimismo' ($\sqrt{AVE} = 0,854$) (Anexo N1) e, em parte, 'PEOU' ($\sqrt{AVE} = 0,826$) (Anexo N2) apresentaram correlações mais moderadas com as restantes dimensões, cumprindo na maioria dos casos o critério de *Fornell-Larcker*. Tal sugere que estes construtos mantêm uma distinção conceptual mais clara relativamente às variáveis nucleares do modelo, ou seja, podem influenciar indiretamente a adoção do *self-checkout*.

Por exemplo, a relação extremamente forte entre 'PU' e 'Intenção de Uso' ($r = 0,938$) confirma a relevância destas variáveis no TAM, uma vez que considerar o sistema útil é sinónimo de uma maior intenção de uso. Já a correlação 'Confiança' e 'Atitude' ($r = 0,755$), de magnitude mais moderada, sugere que a Confiança desempenha um papel menos direto, funcionando melhor como facilitador do processo de adoção. Também a correlação entre 'PEOU' e 'Intenção de Uso' ($r = 0,797$) indica que a 'PEOU' influencia a intenção de uso, mas com menor intensidade do que a 'PU'.

Em síntese, os resultados evidenciam problemas de validade discriminante em alguns construtos, sobretudo em 'Desconforto', 'PU', 'Atitude' e 'Intenção de Uso'. Do ponto de vista

técnico, isto significa que estes fatores não se distinguem plenamente entre si. Por outro lado, do ponto de vista conceptual, esta proximidade é coerente com o modelo TAM, no qual a 'PU' influencia fortemente a atitude e, conseqüentemente, a intenção de uso (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000). Assim, para os consumidores, considerar o *self-checkout* útil traduz-se quase automaticamente numa atitude positiva e numa intenção de uso. Ainda assim, torna-se pertinente considerar uma eventual revisão das definições teóricas dos construtos em causa, colocando-se a questão: será que estes construtos são verdadeiramente distintos? Para além disso, a exploração de modelos que integrem construtos altamente correlacionados, bem como a reavaliação dos itens utilizados, com vista à eliminação de possíveis redundâncias, constituem caminhos relevantes a explorar.

5.8 Avaliação do modelo estrutural e teste de hipóteses

5.8.1 Variáveis latentes com apenas dois indicadores em SEM

O modelo estrutural proposto (Figura 2) foi ajustado e avaliado, procedendo-se ao teste das hipóteses formuladas. Na SEM, as variáveis latentes são construtos teóricos inferidos a partir de indicadores observados (Bollen, 1989; Kline, 2016). Idealmente, recomenda-se que cada fator latente seja representado por três ou mais indicadores, pois esse número mínimo permite testar adequadamente a unidimensionalidade e garantir identificação estatística do modelo (Bollen, 1989; Kline, 2016). No entanto, na prática, é relativamente comum a presença de variáveis latentes com apenas dois indicadores, seja por restrições teóricas, limitações de coleta de dados ou por características do instrumento utilizado (Brown, 2015).

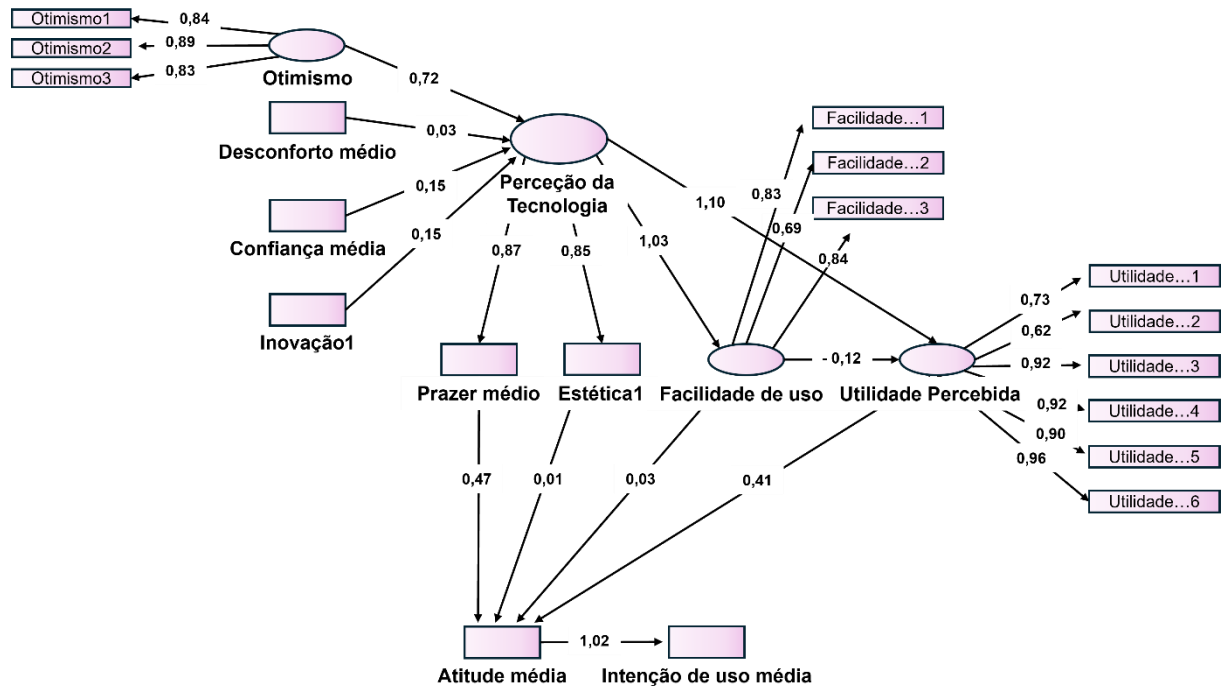
Embora seja possível especificar fatores latentes com dois indicadores, esta prática requer cautela, pois modelos com apenas dois indicadores por fator podem ser identificados, desde que não haja outros problemas de identificação global do modelo (por exemplo, número insuficiente de graus de liberdade) (Bollen, 1989; Klein, 2016). Variáveis latentes com dois indicadores tendem a apresentar menos precisão na estimação de parâmetros e menor robustez na avaliação da validade convergente e discriminante (Kline, 2016; Brown, 2015). Além disso, a confiabilidade composta e a AVE podem ser comprometidas, pois estimar separadamente a variância de erro e a variância comum torna-se mais difícil com apenas dois indicadores (Hair et al., 2019).

Uma estratégia comum para lidar com esta limitação é a imposição de restrições adicionais ao modelo, como a fixação de cargas fatoriais iguais ou de variâncias residuais (Brown, 2015). Outra abordagem é considerar a agregação de indicadores em parcelas (*parcelling*) para aumentar a estabilidade da solução, embora esta técnica também apresente limitações conceituais e de interpretação (Little et al., 2002). Assim, quando se opta por fatores com apenas dois indicadores, recomenda-se discutir explicitamente as justificações teóricas e as implicações metodológicas dessa escolha (Little et al., 2002). Esta introdução justifica-se

porque o modelo apresentou alguns problemas, mesmo após a imposição de restrições adicionais.

De seguida, recorreu-se à abordagem de agregação de indicadores em parcelas, nomeadamente considerando a média dos dois indicadores como uma variável observada (Little, Cunningham, Shahar & Widaman, 2002). Os resultados verificam-se através do modelo ajustado representado na Figura 3 e no Anexo O (versão Amos 29.0).

Figura 3 – Modelo estruturado ajustado



Fonte: Elaboração própria

O modelo estrutural ajustado, apresenta os pesos de regressão estandardizados, os quais são também apresentados no Anexo P. O modelo estrutural ajustado foi estimado a partir da técnica de SEM, a qual permite analisar simultaneamente as relações de medida (entre variáveis latentes e indicadores observáveis) e as relações estruturais (entre os construtos teóricos) (Hair et al., 2019; Kline, 2016).

As variáveis latentes (representadas por elipses) correspondem a construtos teóricos não observáveis diretamente, como 'Otimismo', 'Percepção de Tecnologia', 'Facilidade de Uso' e 'Utilidade Percebida'. Já as variáveis observadas (retângulos) são os itens do questionário que operacionalizam cada fator. No Anexo O, cada item está associado a um termo de erro (círculos menores), refletindo a variância não explicada pelo construto (Bagozzi & Yi, 1988). As setas unidirecionais representam relações de causalidade ou influência, enquanto as setas curvas bidirecionais (Anexo O) denotam correlações entre construtos exógenos ou entre erros. Os coeficientes padronizados estimados para cada caminho indicam a magnitude e

direção das relações, e as cargas fatoriais refletem a contribuição de cada item para o fator correspondente. No presente modelo, as cargas apresentaram valores predominantemente acima de 0,70, assegurando validade convergente (Fornell & Larcker, 1981).

5.8.2 Análise dos coeficientes estruturais

A análise dos coeficientes (Anexo P) revelou que o Otimismo exerceu uma influência positiva e significativa sobre a 'Percepção de Tecnologia' ($\beta \approx 0,72$), confirmando que predisposições individuais favoráveis estão associadas a avaliações mais positivas de sistemas tecnológicos (Venkatesh & Bala, 2008). Os construtos 'Inovação' ($\beta \approx 0,15$) e 'Confiança' ($\beta \approx 0,15$) também contribuíram positivamente, ainda que com menor intensidade. Em contraste, o 'Desconforto' apresentou efeitos marginais, indicando menor relevância no contexto analisado ($\beta \approx 0,03$). A Percepção de Tecnologia emergiu como elemento central do modelo, influenciando a 'Atitude' através dos construtos que a compõem, como o 'Prazer' ($\beta \approx 0,47$) e 'PU' ($\beta \approx 0,41$), sendo que a 'Atitude' mostrou impactar a 'Intenção de Uso' ($\beta \approx 1,02$). Este encadeamento de relações confirma pressupostos do TAM (Davis, 1989) e das suas extensões (Venkatesh & Davis, 2000), segundo os quais, percepções cognitivas acerca da tecnologia condicionam atitudes, as quais se traduzem em predisposição comportamental de adoção.

Além disso, construtos relacionados com 'PU', 'PEOU', 'Estética' e 'Prazer' apresentaram contribuições adicionais, ampliando os efeitos indiretos sobre a 'Intenção de Uso'. Tais resultados convergem com estudos recentes que destacam a importância de dimensões hedônicas e estéticas, para além dos aspetos utilitários, para explicar a aceitação tecnológica em contextos contemporâneos (Venkatesh et al., 2012; Hassenzahl, 2010).

5.8.3 Avaliação da qualidade de ajuste do modelo proposto

Os índices de ajustamento apresentados pelo AMOS 29.0 indicam que o modelo testado apresenta um bom ajuste geral aos dados, considerando múltiplos critérios recomendados na literatura (Byrne, 2010; Kline, 2016).

O teste de qui-quadrado (CMIN) resultou no valor de 170,352 com 122 graus de liberdade ($p = 0,003$). Embora o teste seja estatisticamente significativo, este avalia o ajustamento perfeito e é sensível ao tamanho da amostra e aos graus de liberdade, pelo que tal resultado é esperado em amostras moderadas ou grandes (Byrne, 2010; Kline, 2016). O rácio qui-quadrado/graus de liberdade (CMIN/DF) foi 1,396 (Anexo Q), considerado satisfatório, dado que deve ser inferior ao limite de 2,0 ou 3,0 (Byrne, 2010; Kline, 2016). Os índices de ajustamento absoluto (GFI = 0,916; AGFI = 0,870; RMR = 0,062) (Anexo R) e incremental (CFI = 0,987; TLI = 0,982; IFI = 0,987) (Anexo S) reforçam a qualidade do ajustamento, situando-se, em geral, nos níveis recomendados, sendo que o AGFI (Anexo R) ficou ligeiramente abaixo de 0,90, mas acima de 0,80 (desejável ser $> 0,90$, mas é aceitável caso seja $> 0,80$).

(Byrne, 2010; Kline, 2016). O RMR (Anexo R) também apresentou um valor recomendável (0,062) dado que é < 0,08 (Kline, 2016). O RMSEA (Anexo T) apresentou o valor de 0,046, com IC adequado (90%) variando de 0,028 a 0,061 e PCLOSE (Anexo T) = 0,649, indicando excelente ajuste (consideram-se valores $\leq 0,05$) (Brown, 2015; Kline, 2016). Adicionalmente, os índices de parcimónia (PNFI = 0,683; PCFI = 0,704) (Anexo U), são satisfatórios, mostrando que o modelo concilia ajuste e economia de parâmetros (Byrne, 2010). Por último, o índice de HOELTER (Anexo V) revelou que o modelo mantém um ajustamento aceitável mesmo com amostras menores, uma vez que apresentou valores de 165 ($p = 0,05$) e 178 ($p = 0,01$) (Byrne, 2010; Kline, 2016).

Importa referir que, no modelo testado, a variável ‘Perceção da Tecnologia’ foi estruturada como um construto de segunda ordem, composto por quatro dimensões latentes de primeira ordem: ‘PEOU’, ‘PU’, ‘Estética’ e ‘Prazer’. Esta agregação foi implementada no AMOS 29.0, através da criação de um fator latente comum que reflete a perceção tecnológica global. Tal abordagem permite avaliar o impacto integrado de variáveis externas sobre o construto, em vez de considerar as dimensões isoladamente, sendo consistente com as boas práticas da modelação por equações estruturais (Hair et al., 2019; Brown, 2015).

Tabela 10 - Pesos (coeficientes) de regressão: *Group number 1 - Default model*

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Hipóteses
PerceçãoTecnologia	<---	Otimismo	,653	,092	7,084	***	H7: Aceite
PerceçãoTecnologia	<---	Desconforto_médio	,082	,091	,896	,370	H9: Rejeitada
PerceçãoTecnologia	<---	Confiança_média	,124	,056	2,204	,028	H8: Aceite
PerceçãoTecnologia	<---	Inovação1	,111	,037	2,958	,003	H10: Aceite
FacilidadeUso	<---	PerceçãoTecnologia	1,000				
Estética1	<---	PerceçãoTecnologia	1,236	,098	12,649	***	
Prazer_médio	<---	PerceçãoTecnologia	1,249	,096	13,029	***	
Utilidade	<---	PerceçãoTecnologia	1,194	,164	7,274	***	
Utilidade	<---	FacilidadeUso	-,135	,123	-1,093	,274	H3: Rejeitada
Atitude_média	<---	Prazer_médio	,438	,068	6,409	***	H6: Aceite
Atitude_média	<---	Estética1	,013	,053	,243	,808	H5: Rejeitada
Atitude_média	<---	Utilidade	,506	,117	4,331	***	H4: Aceite
Atitude_média	<---	FacilidadeUso	,037	,085	,429	,668	H2: Rejeitada
Otimismo1	<---	Otimismo	1,000				
Otimismo2	<---	Otimismo	1,104	,071	15,641	***	
Otimismo3	<---	Otimismo	1,021	,073	14,077	***	
Utilidade1	<---	Utilidade	1,000				
Utilidade2	<---	Utilidade	,884	,068	12,957	***	
Utilidade3	<---	Utilidade	1,233	,096	12,802	***	
Utilidade4	<---	Utilidade	1,236	,096	12,927	***	
Utilidade5	<---	Utilidade	1,176	,093	12,663	***	
Utilidade6	<---	Utilidade	1,237	,092	13,491	***	
FacilidadeUso1	<---	FacilidadeUso	1,000				
FacilidadeUso2	<---	FacilidadeUso	,896	,085	10,526	***	
FacilidadeUso4	<---	FacilidadeUso	1,009	,071	14,111	***	
IntençãoUso_média	<---	Atitude_média	1,114	,051	21,943	***	H1: Aceite

Legenda Tabela 10: *** indica significância estatística elevada ($p < 0,001$)

Fonte: Elaboração própria

Em síntese, os indicadores apontam que o modelo proposto apresenta bom ajustamento aos dados, com índices que atendem ou superam os critérios de aceitabilidade em SEM. Finalmente, com base nos resultados da Tabela 10, na página anterior, é possível testar as hipóteses formuladas.

5.8.4 Teste das hipóteses formuladas

As hipóteses H1, H4, H6, H7 ($p < 0,001$) e H8, H10 ($p < 0,05$) foram aceites (Tabela 10), o que permite concluir, respetivamente, que a atitude exerce uma influência direta na intenção de uso; a PU exerce uma influência direta na atitude; o prazer exerce uma influência direta na atitude; o otimismo exerce uma influência direta na percepção da tecnologia; a confiança exerce uma influência direta na percepção da tecnologia; a inovação exerce uma influência direta na percepção da tecnologia. Quanto às restantes hipóteses, os dados não revelaram evidência estatística suficiente para serem aceites.

5.9 Discussão de resultados

Os resultados obtidos confirmam a H1 ($p < 0,001$), evidenciando que a atitude dos consumidores em relação ao *self-checkout* influencia positivamente a intenção de uso. Estes resultados estão alinhados com o TAM (Davis, 1989) e com estudos como os de Park et al. (2020), Widiyanto et al. (2020) e Elliot et al. (2012), na medida em que os mesmos reforçam a ligação entre atitudes favoráveis e a predisposição para utilizar SST. No contexto português, este resultado sugere que, quando os consumidores desenvolvem uma atitude positiva face ao *self-checkout*, é mais provável que estejam dispostos a utilizá-la regularmente.

A PEOU, ao contrário do que a H2 previa, não revelou ser um fator significativo na formação da atitude dos consumidores, não sendo suportada pelos resultados obtidos ($p = 0,668$). Este resultado é particularmente relevante, uma vez que contraria as premissas do TAM (Davis, 1989), onde a PEOU surge como um dos principais determinantes da atitude em relação à tecnologia. Segundo os estudos realizados por Elliot et al. (2012), Widiyanto et al. (2020) e Park et al. (2020), quanto menor o esforço exigido ao utilizador, maior a probabilidade de desenvolver uma atitude positiva face à tecnologia. No entanto, os resultados deste estudo opõem-se aos resultados obtidos por Elliot et al. (2012), Widiyanto et al. (2020) e Park et al. (2020). Isto acontece porque são populações distintas e, por outro lado, trata-se de uma tecnologia específica em estudo. Adicionalmente, tal como evidenciado em outros estudos, como o de Curran e Meuter (2005) e Cebeci et al. (2020), a importância atribuída à PEOU pode variar consoante o contexto. Por exemplo, Dabholkar (1996), verificou que esta variável tem maior impacto quando o serviço envolve maior esforço ou frustração do consumidor. Aplicando esta lógica ao presente estudo, é possível que os participantes encarem a PEOU como algo já esperado, o que pode justificar a sua fraca relevância na formação da atitude.

Ademais, o aumento da familiaridade com a tecnologia, resultante tanto da presença de soluções de SST em supermercados (Hilton et al., 2013), como da sua presença constante no dia a dia e de fatores como gerações mais próximas da tecnologia e maior escolaridade, leva os consumidores a esperar que estas soluções sejam fáceis de utilizar. Assim, a PEOU tende a ter um peso reduzido ou nenhum na formação da atitude face ao *self-checkout* (Foroudi et al., 2018; Burke, 2002).

Adicionalmente, também não existe relação entre a PEOU e a PU, dado que a H3 ($p = 0,274$) foi rejeitada. Assim, o modelo original de Davis (1989) não se confirma integralmente neste estudo. Ou seja, mesmo quando os consumidores percebem a tecnologia *self-checkout* como fácil de usar, isso não implica, necessariamente, que a considerem mais útil, contrariando Park et al. (2020). De igual modo, Yang et al. (2021), centrado no contexto hoteleiro, analisaram SST e concluíram que a PEOU tem impacto na PU. As divergências encontradas poderão dever-se a diferenças na tecnologia analisada, às expectativas dos consumidores e ao contexto de aplicação. Contudo, foram encontrados resultados semelhantes por Kim (2022), que analisou tecnologias usadas em lojas de retalho, como sensores de reconhecimento facial e apps. Nesse estudo, a PEOU também não apresentou impacto significativo na PU, sendo esta mais afetada por outros fatores, como a redução do risco. Aplicando ao contexto do *self-checkout* em lojas de moda, sugere-se que a PU dependa de fatores mais relevantes para o consumidor, para além da simplicidade do sistema.

A PU revelou-se um fator significativo na formação da atitude dos consumidores, confirmando a H4 ($p < 0,001$). Este resultado, está em linha com o TAM (Davis, 1989), uma vez que identifica a PU como um dos principais preditores da atitude dos utilizadores em relação à adoção de tecnologias. Também estudos mais recentes como o de Ibrahim et al. (2025), confirmam que a PU tem um impacto direto na formação da atitude e, por consequência, na intenção de uso do *self-checkout* no setor do retalho. De acordo com Lee e Leonas (2021), quanto maior a perceção de conveniência e eficácia associadas a esta tecnologia, maior a predisposição dos consumidores para a adotar no contexto de compras em loja.

Relativamente aos fatores hedónicos associados à perceção tecnológica, o presente estudo demonstrou que a perceção estética não tem relação com a atitude dos consumidores face ao *self-checkout*, não se confirmando a H5 ($p = 0,808$). Este resultado não vai ao encontro de Baghirov e Zhang (2024), que argumentam que designs mais apelativos geram atitudes significativamente mais positivas, ou de Park et al. (2020), que identificaram a estética como um dos principais preditores da atitude face a SST em loja. De igual modo, Chen et al. (2021) e Kim (2024) destacam que a estética influencia a experiência do utilizador e está fortemente ligada à motivação hedónica. Os resultados no presente estudo divergem dessas investigações, podendo tal dever-se ao facto de os consumidores já estarem familiarizados

com este tipo de tecnologia, o que pode reduzir o impacto da estética enquanto fator diferenciador, ou simplesmente não valorizarem a componente visual desta tecnologia na formação da sua atitude.

A percepção de prazer demonstrou influenciar a atitude dos consumidores em relação ao *self-checkout*, confirmando-se a H6 ($p < 0,001$). Este resultado está alinhado com Park et al. (2020), que defendem que qualidades hedônicas como o prazer, influenciam de forma positiva a atitude face ao *self-checkout*. De forma semelhante, Oghazi et al. (2012) entenderam que o prazer percebido tem um impacto relevante na atitude dos utilizadores perante as SST. Orel e Kara (2014) destacam a relação entre a qualidade percebida do serviço e a satisfação do consumidor, sendo o prazer um dos fatores associados a uma experiência positiva. Assim, o prazer produzido pela interação com o sistema poderá contribuir para uma atitude mais favorável à sua utilização.

No caso das características individuais do consumidor, foi possível confirmar que o otimismo influencia positivamente as percepções dos consumidores sobre o *self-checkout*, aceitando a H7 ($p < 0,001$), que está em consonância com Park et al. (2020). Também Perry (2016) e Ibrahim et al. (2025) identificaram uma associação significativa entre otimismo tecnológico e percepções mais favoráveis em relação à PEOU e PU esperadas. Segundo Ibrahim et al. (2025), pessoas otimistas tendem a sentir-se mais confiantes na utilização de tecnologias e a focar-se nos benefícios e oportunidades, desvalorizando eventuais dificuldades. De igual modo, Shim et al. (2021), observaram que o otimismo influencia positivamente diversas dimensões da qualidade percebida do SST, o que pode justificar a formação de percepções mais positivas perante o *self-checkout* entre os consumidores com maior predisposição face à tecnologia.

No caso da H8, verificou-se uma relação significativa entre confiança e as percepções sobre a tecnologia *self-checkout*, tendo a hipótese sido aceite ($p = 0,028$). Assim, quando os consumidores confiam na tecnologia, isso influencia diretamente a forma como percebem o *self-checkout*. Este resultado vai de encontro com Shin (2020, 2021) e Beldad e Hegner, (2018), que demonstraram que a confiança desempenha um papel determinante na aceitação de sistemas de IA, influenciando positivamente a PEOU e a PU, revelando impacto na percepção dos utilizadores.

O estudo empírico demonstrou, ainda, que não existe influência entre o desconforto e as percepções do consumidor sobre o *self-checkout* em lojas de moda, não sendo possível confirmar a H9 ($p = 0,370$). Este resultado indica que o desconforto não afeta significativamente a forma como os consumidores percebem a PU, PEOU ou a experiência visual e emocional da tecnologia em análise. Este resultado está em consonância com Godoe e Johansen (2012), que também não encontraram efeitos estatisticamente significativos do desconforto sobre a PU e PEOU. De certa forma, estes dados estão em linha com Park et al.

(2020), que observaram apenas um efeito negativo do desconforto na PEOU, mas nenhum efeito na PU, sugerindo que, em certos contextos, o desconforto pode não ser um obstáculo à experiência. Por outro lado, Ibrahim et al. (2025) revelaram um efeito significativo do desconforto sobre a PU, mas não sobre a PEOU. De acordo com Jin (2013), esse impacto pode variar conforme o perfil do consumidor, sendo mais evidente entre pessoas menos habituadas à tecnologia. Uma explicação possível para esta ausência de efeito prende-se com o próprio contexto do retalho de moda. Como referido por Park et al. (2020), os sistemas de *self-checkout* neste setor são desenhados para serem intuitivos, com baixos níveis de complexidade, o que pode reduzir o impacto de emoções negativas como o desconforto. Além disso, a familiaridade crescente dos consumidores com tecnologias semelhantes em diversos setores pode contribuir para uma maior aceitação geral, tornando o desconforto um fator menos influente na perceção destas tecnologias.

Por último, a H10 foi confirmada ($p = 0,003$), demonstrando que a capacidade de inovação influencia positivamente as perceções do consumidor sobre o *self-checkout* em lojas de moda. Este resultado está em linha com Park et al. (2020), que reportaram que a capacidade de inovação dos consumidores está positivamente associada à perceção de PEOU, estética e ao estímulo proporcionado pela tecnologia. Park et al. (2020) destacam que, no contexto de retalho de moda, consumidores mais inovadores tendem a encarar o *self-checkout* como uma solução fácil, apelativa e envolvente, ainda que nem sempre o considerem mais útil ou satisfatório. Também Hong et al. (2017) demonstraram que a capacidade de inovação do consumidor afeta significativamente as perceções hedónicas e utilitárias sobre a tecnologia, influenciando positivamente a intenção de uso continuado. Da mesma forma, Adapa et al. (2019) consideraram que consumidores inovadores atribuem maior valor à experiência de compra mediada por tecnologias em lojas, ao envolverem-se de forma mais profunda e positiva com a tecnologia. No entanto, importa referir que os resultados não são consensuais, como é o caso de Castillo e Bigne (2021), que não encontraram uma relação significativa entre capacidade de inovação e PU e PEOU, sugerindo que sentir-se avançado tecnologicamente nem sempre se traduz numa avaliação mais favorável da tecnologia. Apesar desta diversidade de resultados, os resultados obtidos no presente estudo estão alinhados com a maioria da literatura, validando a capacidade de inovação como fator relevante para a aceitação do *self-checkout* no setor da moda.

6 Conclusões, limitações e sugestões

Este capítulo apresenta uma síntese das principais conclusões do estudo, relacionando-as com os objetivos que orientaram a investigação. Para além dos contributos alcançados a nível académico e empresarial, são igualmente reconhecidas as limitações que condicionaram o desenvolvimento do trabalho. Por fim, apontam-se caminhos para futuras investigações, que permitam aprofundar o tema.

6.1 Conclusões

O presente estudo procurou compreender quais os fatores que mais influenciam a adoção da tecnologia *self-checkout*, recentemente introduzida no retalho de moda. Para tal, foi realizada uma investigação empírica que analisou características individuais, relacionadas com TR, como otimismo, capacidade de inovação, desconforto e confiança e como é que estas influenciam a perceção tecnológica, baseada na PU, PEOU, prazer percebido e estética percebida. Assim, os resultados alcançados permitiram concluir que os objetivos estabelecidos foram atingidos, sendo possível responder às questões de investigação delineadas.

A análise da primeira questão de investigação, com base nos resultados, revelou que as perceções dos consumidores em relação ao *self-checkout* influenciam a atitude e, por sua vez, a intenção de utilizar o SST em questão. Dado que a perceção tecnológica agregou vários construtos, destacaram-se como determinantes na formação de atitudes positivas a PU e o prazer percebido. Adicionalmente, estes resultados reforçam a relevância que as dimensões pragmáticas e hedónicas têm quando se aborda a aceitação do *self-checkout*. Por outro lado, a PEOU e a estética percebida não evidenciaram impacto nas atitudes dos consumidores, o que indica que têm um peso reduzido na ponderação quanto ao uso do *self-checkout*. Posto isto, conclui-se que são os benefícios práticos e a experiência agradável que justificam a inclinação dos consumidores para adotar o *self-checkout* nas lojas de moda, ao passo que a simplicidade ou o design do sistema poderão não ser, neste momento, determinantes.

Relativamente à segunda questão de investigação, os resultados mostram que as características individuais do consumidor relacionadas com a tecnologia, apresentam efeitos positivos quando se trata de otimismo, confiança e capacidade de inovação. Ou seja, os consumidores com uma visão mais otimista da tecnologia, com confiança tecnológica e com uma maior abertura à inovação, tendem a perceber o *self-checkout* como uma experiência positiva, o que pode levar mais facilmente à adoção do sistema. Em contraste, consumidores com níveis baixos de otimismo e com menor predisposição para experimentar novas tecnologias, têm maior dificuldade em ter uma perceção favorável do *self-checkout* e, conseqüentemente, em formar atitudes positivas quanto ao mesmo.

Ainda no âmbito desta questão, verificou-se que características associadas ao desconforto tecnológico não evidenciaram influência estatisticamente significativa sobre a percepção do *self-checkout* em lojas de moda e, conseqüentemente, sobre a atitude e a intenção de uso.

Adicionalmente, o presente estudo apresenta informações e contributos pertinentes tanto a nível académico como empresarial. No que diz respeito aos contributos académicos, este estudo acrescenta evidência empírica à investigação sobre a aceitação de SST no retalho de moda, um setor que tem registado investimento recente nestas tecnologias e é ainda pouco explorado em comparação com outros contextos. Dada a aplicação do TAM de Davis (1989), foi possível confirmar a relação entre a atitude dos consumidores e a intenção de uso quanto ao *self-checkout*. Mais do que isso, os resultados confirmaram a relevância que a PU continua a ter na formação de atitudes perante o SST em estudo. Em contrapartida, verificou-se que a PEOU não apresentou efeitos significativos, nem em relação à PU, nem em relação à atitude, ao contrário do que o modelo original propõe (Davis et al., 1989). Por outro lado, a integração da TR (Parasuraman, 2000) no modelo possibilitou explorar o impacto de características individuais na aceitação do *self-checkout*. Os resultados mostraram que dimensões como o otimismo, a confiança e a capacidade de inovação favorecem percepções positivas e contribuem para a formação de atitudes mais favoráveis. Já o desconforto tecnológico não revelou ter um papel importante na influência sobre a atitude face ao *self-checkout* no setor da moda. Importa, contudo, referir que o desconforto, enquanto construto, apresentou fragilidades durante a análise e discussão de resultados, o que levante dúvidas quanto à sua robustez. Assim, estas constatações reforçam a importância de analisar características individuais relacionadas com a tecnologia e, conseqüentemente, as variáveis da TR no estudo da aceitação de SST, proporcionando uma visão mais ampla sobre a forma como traços pessoais influenciam a processo de adoção.

Em termos empresariais, os resultados oferecem indicações úteis para as marcas de moda que investem em SST. A análise demonstrou que uma atitude positiva perante a tecnologia *self-checkout* aumenta a probabilidade de utilização, o que reforça a importância de criar experiências que gerem confiança e satisfação no consumidor. Nesse sentido, mais do que a PEOU ou a estética dos sistemas, importa evidenciar os benefícios concretos que estes proporcionam à experiência de compra, nomeadamente a utilidade, expressa na rapidez ao evitar filas de espera, e conveniência, associada a uma maior autonomia e flexibilidade. Para além da PU, também a dimensão hedónica mostrou relevância, dado que o prazer associado à utilização conduz a atitudes mais positivas, o que sugere a necessidade de investir em soluções que sejam agradáveis de usar.

Ademais, ficou claro que perfis mais otimistas, confiantes e inovadores são os que revelam maior predisposição para adotar este tipo de tecnologias, o que aponta para a

importância de alinhar a comunicação e as estratégias das marcas com este público. Assim, as empresas do retalho de moda, estas conclusões expressam a necessidade de investir em soluções de *self-checkout* que combinem eficiência e experiência positiva, em sintonia com as expectativas dos consumidores.

6.2 Limitações do estudo

Ao longo da realização do presente estudo, foram surgindo várias limitações, que importa reconhecer. A primeira limitação a destacar corresponde à revisão da literatura, que foi dificultada pela escassez de artigos científicos especificamente dedicados ao *self-checkout* no setor da moda. Esta lacuna obrigou à utilização de fontes complementares, nomeadamente, fontes jornalísticas e relatórios de consultoras e entidades oficiais. Relativamente ao modelo empírico, as variáveis demográficas não foram integradas no mesmo, o que poderá ter limitado a análise do efeito de perfis distintos na aceitação tecnológica. Ou seja, seria pertinente compreender como diferentes perfis percecionam a tecnologia (por exemplo, diferenças de género e idade). Também na recolha de dados ocorreram limitações, dado que a mesma se baseou num questionário quantitativo online, o que, embora adequado ao objetivo da investigação, poderá ter introduzido algum enviesamento de auto-seleção e limitado a profundidade da análise.

No que respeita à amostra, a opção por amostragem não probabilística por conveniência limita a representatividade dos resultados, impossibilitando a sua generalização ao universo de consumidores de moda. Ainda que a dimensão da amostra tenha sido inicialmente mais ampla, apenas 189 participantes confirmaram já ter utilizado o *self-checkout* em lojas de moda, reduzindo a base efetiva de análise. Verificou-se também uma forte concentração etária (18-24 anos), níveis de escolaridade elevados e reduzida participação masculina, o que limita a representatividade dos resultados. Não foram incluídas questões mais detalhadas que permitissem caracterizar os hábitos de compra dos participantes, como a regularidade de visitas a lojas físicas, o que poderia ter enriquecido a análise.

Quanto às variáveis, o construto 'Desconforto' revelou fragilidades de validade e de consistência interna, não permitindo conclusões robustas sobre o seu impacto. Finalmente, importa referir que se trata de um estudo de natureza transversal, impossibilitando avaliar a evolução das perceções ao longo do tempo.

6.3 Sugestões de pesquisa futura

Com base nas limitações identificadas, é possível apontar algumas direções para futuras investigações. Seria relevante adotar metodologias qualitativas ou mistas, como entrevistas ou grupos de discussão, que permitam compreender de forma mais aprofundada as perceções e motivações dos consumidores perante o *self-checkout*. Do ponto de vista da

amostra, estudos posteriores poderão recorrer a perfis mais diversificados em termos de idade, género ou escolaridade, de forma a ampliar a representatividade e possibilitar comparações entre diferentes segmentos. Sugere-se igualmente a inclusão de variáveis demográficas no modelo, como o género, para avaliar em que medida estas influenciam a aceitação da tecnologia.

O construto 'Desconforto' merece ser novamente explorado e revisto, com a reformulação dos seus indicadores, de modo a clarificar o seu papel no processo de adoção. Além disso, seria pertinente replicar este estudo noutros setores ou em diferentes geografias, dado que o presente estudo obteve uma concentração geográfica na capital e na região centro de Portugal, permitindo testar a consistência dos resultados obtidos. Por último, a realização de investigações longitudinais poderá acrescentar valor, ao possibilitar observar a evolução das perceções dos consumidores ao longo do tempo.

Bibliografia

- Aboelmaged, M., Ali, I., & Hashem, G. (2021). Mobile apps use for wellness and fitness and university students' subjective wellbeing. *Information Development*, 38(4), 672–687. <https://doi.org/10.1177/02666669211020498>
- Adapa, S., Fazal-e-Hasan, S. M., Makam, S. B., Azeem, M. M., & Mortimer, G. (2019). Examining the antecedents and consequences of perceived shopping value through smart retail technology. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101901>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall.
- Alexander, B., & Kent, A. (2021). Tracking technology diffusion in-store: a fashion retail perspective. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(10), 1369–1390. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-05-2020-0191>
- Alexander, B., & Kent, A. (2022). Change in technology-enabled omnichannel customer experiences in-store. *Journal of Retailing & Consumer Services*, 65. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102338>
- APCC – Associação Portuguesa de Centros Comerciais. (2024, 8 de janeiro). *Comunicado à imprensa: Centros comerciais – vendas 2023*. APCC. https://www.apcc.pt/folder/noticia/ficheiro/336_O_impact_dos_centros_comerciais_em_Portugal_v10.pdf
- Arthur, W. Brian. (2009). *The nature of technology: what it is and how it evolves*. Penguin Books Limited.
- Autoridade Nacional de Comunicações. (2024, fevereiro). *O comércio eletrónico em Portugal e na União Europeia em 2024*. Autoridade Nacional de Comunicações. <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1802556>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Baker, E. W., Al-Gahtani, S. S., & Hubona, G. S. (2007). The effects of gender and age on new technology implementation in a developing country: Testing the theory of planned behavior (TPB). *Information Technology and People*, 20(4), 352–375. <https://doi.org/10.1108/09593840710839798>
- Balaji, M. S., & Roy, S. K. (2017). Value co-creation with Internet of things technology in the retail industry. *Journal of Marketing Management*, 33(1–2), 7–31. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2016.1217914>
- Baron, R. A., & Byrne, D. (1987). *Social psychology: Understanding human interaction* (5.^a ed.). Allyn & Bacon.
- Beck, A., & Palmer, W. (2010). The importance of visual situational cues and difficulty of removal in creating deterrence: The limitations of electronic article surveillance source tagging in the retail environment. *Journal of Applied Security Research*, 6(1), 110–123. <https://doi.org/10.1080/19361610.2011.529412>
- Beldad, A. D., & Hegner, S. M. (2018). Expanding the Technology Acceptance Model with the inclusion of trust, social influence, and health valuation to determine the predictors of German users' willingness to continue using a fitness app: A structural equation modeling approach. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(9), 882–893. <https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1403220>

- Benoit, S., Altrichter, B., Grewal, D., & Ahlbom, C. P. (2024). Autonomous stores: How levels of in-store automation affect store patronage. *Journal of Retailing*, 100(2), 217–238. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2023.12.003>
- Bento, D. (2025, 3 de abril). *Primark reabre loja no Algarve com quase 3 mil metros quadrados*. NiT. <https://www.nit.pt/compras/lojas-e-marcas/primark-reabre-loja-no-algarve-com-quase-3-mil-metros-quadrados>
- Blut, M., Wang, C., & Schoefer, K. (2016). Factors Influencing the Acceptance of Self-Service Technologies: A Meta-Analysis. *Journal of Service Research*, 19(4), 396–416. <https://doi.org/10.1177/1094670516662352>
- Bollen, K. A. (1989). Front Matter. *Structural Equations with Latent Variables*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118619179.fmatter>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research* (2.^aed.). The Guilford Press.
- Burke, R. R. (2002). Technology and the customer interface: What consumers want in the physical and virtual store. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 411–432. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/009207002236914>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with Amos: Basic Concepts, Applications, and Programming* (2.^a ed.). New York: Taylor and Francis Group.
- Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(2), 81-105. <https://doi.org/10.1037/h0046016>
- Castillo, M. J. S., & Bigne, E. (2021). A model of adoption of AR-based self-service technologies: a two-country comparison. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(7), 875–898. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-09-2020-0380>
- Cebeci, U., Ertug, A., & Turkcan, H. (2020). Exploring the determinants of intention to use self-checkout systems in supermarket chain and its application. *Management Science Letters*, 10(5), 1027-1036. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.11.007>
- Chen, M. F., & Lin, N. P. (2018). Incorporation of health consciousness into the technology readiness and acceptance model to predict app download and usage intentions. *Internet Research*, 28(2), 351–373. <https://doi.org/10.1108/IntR-03-2017-0099>
- Chen, T., Guo, W., Gao, X., & Liang, Z. (2021). AI-based self-service technology in public service delivery: User experience and influencing factors. *Government Information Quarterly*, 38(4). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101520>
- Chircu, A. M., Davis, G. B., & Kauffman, R. J. (2000). Trust, Expertise, and E-Commerce Intermediary adoption. Association for Information Systems, AIS Electronic Library, Americas Conference on Information Systems (AMCIS), & University of Minnesota-Minneapolis, *AMCIS 2000 Proceedings*. <http://aisel.aisnet.org/amcis2000/405>
- Chung, N., Han, H., & Joun, Y. (2015). Tourists' intention to visit a destination: The role of augmented reality (AR) application for a heritage site. *Computers in Human Behavior*, 50, 588–599. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.068>
- Collier, J. E., & Sherrell, D. L. (2010). Examining the influence of control and convenience in a self-service setting. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 38(4), 490–509. <https://doi.org/10.1007/s11747-009-0179-4>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), 29-51. [https://doi.org/10.1016/0167-8116\(95\)00027-5](https://doi.org/10.1016/0167-8116(95)00027-5)

- Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of Technology-Based Self-Service: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3), 184-201. <https://doi.org/10.1177/0092070302303001>
- Dabholkar, P. A., Bobbitt, L. M., & Lee, E. J. (2003). Understanding consumer motivation and behavior related to self-scanning in retailing implications for strategy and research on technology-based self-service. *International Journal of Service Industry Management*, 14(1), 59-95. <https://doi.org/10.1108/09564230310465994>
- Damião, A. F. (2023, 11 de abril). *Como será o futuro da fast-fashion? A Bershka abre caminho e está mais tecnológica que nunca*. Máxima. <https://www.maxima.pt/moda/tendencias/detalhe/como-sera-o-futuro-da-fast-fashion-a-bershka-abre-caminho-e-esta-mais-tecnologica-que-nunca>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 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://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- Decathlon Corporate. (s.d.). *Uma década de liderança: Benefícios para clientes e colaboradores*. <https://corporate.decathlon.pt/produtos/rfid>
- Deisti, A. R. F., Sarah, I. S., Putri, I. S. S., & Pratiwi, L. N. (2019). E-tailing consumer adoption in the Indonesian fashion industry: The role of technology acceptance model. *Jurnal Riset Bisnis dan Investasi*, 5(2), 10–15. <https://doi.org/10.35313/jrbi.v5i2.1323>
- Demoulin, N. T. M., & Djelassi, S. (2016). An integrated model of self-service technology (SST) usage in a retail context. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 44(5), 540–559. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2015-0122>
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale Development: Theory and Applications* (4.^a ed.; Sage Series on Applied Social Research Methods, Vol. 26). SAGE.
- Doney, P. M., & Cannon, J. P. (1997). An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships. *Journal of Marketing*, 61(2), 35–51. <https://doi.org/10.1177/002224299706100203>
- Dosi, G. (1988). The Nature of the Innovation Process. In G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg, & L. Soete (Eds.), *Technical change and economic theory* (pp. 221–238). Pinter.
- Drucker, P. F. (1985). Entrepreneurial Strategies. *California Management Review*, 27(2), 9-25.
- Duarte, P., Silva, S. C., Linardi, M. A., & Novais, B. (2022). Understanding the implementation of retail self-service check-out technologies using necessary condition analysis. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 50(13), 140–163. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-05-2022-0164>
- 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>
- Eastlick, M. A., Ratto, C., Lotz, S. L., & Mishra, A. (2012). Exploring antecedents of attitude toward co-producing a retail checkout service utilizing a self-service technology. *The*

- International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 22(4), 337–364.
<https://doi.org/10.1080/09593969.2012.690775>
- EHI Retail Institute. (2019). *Verbraucherbefragung Self-Checkout-Systeme 2019*.
<https://www.ehi.org/de/studien/whitepaper-self-checkout-systeme-2019/>
- Elliott, K. M., Hall, M. C., & Meng, J. (2013). Consumers' intention to use self-scanning technology: The role of technology readiness and perceptions toward self-service technology. *Academy of Marketing Studies Journal*, 17(1), 129-144.
- Elliott, K., Meng, G., & Hall, M. (2012). The Influence of Technology Readiness on the Evaluation of Self-Service Technology Attributes and Resulting Attitude Toward Technology Usage. *Services Marketing Quarterly*, 33(4), 311–329.
<https://doi.org/10.1080/15332969.2012.715049>
- Fernandes, T., & Pedroso, R. (2017). The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and repatronage in a retail context. *Service Business*, 11(1), 69-92.
<https://doi.org/10.1007/s11628-016-0302-9>
- Ferreira, J. B., da Rocha, A., & da Silva, J. F. (2014). Impacts of technology readiness on emotions and cognition in Brazil. *Journal of Business Research*, 67(5), 865–873.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.07.005>
- Field, A. P. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5.^a ed.). Sage Publications.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley.
- 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/10.1177/002224378101800104>
- Foroudi, P., Gupta, S., Sivarajah, U., & Broderick, A. (2018). Investigating the effects of smart technology on customer dynamics and customer experience. *Computers in Human Behavior*, 80, 271–282. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.014>
- Fu, H. P., Chang, T. H., Lin, S. W., Teng, Y. H., & Huang, Y. Z. (2023). Evaluation and adoption of artificial intelligence in the retail industry. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 51(6), 773–790. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-12-2021-0610>
- Gauri, D. K., Jindal, R. P., Ratchford, B., Fox, E., Bhatnagar, A., Pandey, A., Navallo, J. R., Fogarty, J., Carr, S., & Howerton, E. (2021). Evolution of retail formats: Past, present, and future. *Journal of Retailing*, 97(1), 42–61.
<https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.11.002>
- Gentry, L., & Calantone, R. (2002). A comparison of three models to explain shop-bot use on the web. *Psychology & Marketing*, 19(11), 945-956. <https://doi.org/10.1002/mar.10045>
- Ruiz-Herrera, L.G., Valencia-Arias, A., Gallegos, A., Benjumea-Arias, M., & Flores-Siapo, E. (2023). Technology acceptance factors of e-commerce among young people: An integration of the technology acceptance model and theory of planned behavior. *Heliyon*, 9(6). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16418>
- Grewal, D., Benoit, S., Noble, S. M., Guha, A., Ahlbom, C. P., & Nordfält, J. (2023). Leveraging in-store technology and AI: Increasing customer and employee efficiency and enhancing their experiences. *Journal of Retailing*, 99(4), 487–504.
<https://doi.org/10.1016/j.jretai.2023.10.002>
- Grewal, D., Gauri, D. K., Das, G., Agarwal, J., & Spence, M. T. (2021). Retailing and emergent technologies. *Journal of Business Research*, 134, 198–202.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.004>

- Grewal, D., Roggeveen, A. L., & Nordfält, J. (2017). The Future of Retailing. *Journal of Retailing*, 93(1), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.008>
- Guimarães, P. P. C. (2018). The resilience of shopping centres: An analysis of retail resilience strategies in Lisbon, Portugal. *Moravian Geographical Reports*, 26(3), 160–172. <https://doi.org/10.2478/mgr-2018-0013>
- Gupta, A. S., & Mukherjee, J. (2022). Long-term changes in consumers' shopping behavior post-pandemic: An exploratory study. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 50(12), 1518–1534. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-04-2022-0111>
- Ha, S., & Stoel, L. (2009). Consumer e-shopping acceptance: Antecedents in a technology acceptance model. *Journal of Business Research*, 62(5), 565–571. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.06.016>
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8.^a ed.). Cengage Learning.
- Harris, L. C., & Goode, M. M. H. (2010). Online servicescapes, trust, and purchase intentions. *Journal of Services Marketing*, 24(3), 230–243. <https://doi.org/10.1108/08876041011040631>
- Hassenzahl, M. (2010). Experience design: Technology for all the right reasons (Synthesis Lectures on Human-centered Informatics, Vol. 3, N.º1). Claypool. <https://doi.org/10.2200/s00261ed1v01y201003hci008>
- Hilton, T., Hughes, T., Little, E., & Marandi, E. (2013). Adopting self-service technology to do more with less. *Journal of Services Marketing*, 27(1), 3–12. <https://doi.org/10.1108/08876041311296338>
- Hoehle, H., Aloysius, J. A., Chan, F., & Venkatesh, V. (2018). Customers' tolerance for validation in omnichannel retail stores: Enabling logistics and supply chain analytics. *The International Journal of Logistics Management*, 29(2), 704–722. <https://doi.org/10.1108/IJLM-08-2017-0219>
- Hong, J. C., Lin, P. H., & Hsieh, P. C. (2017). The effect of consumer innovativeness on perceived value and continuance intention to use smartwatch. *Computers in Human Behavior*, 67, 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.001>
- Hübner, A., Hense, J., & Dethlefs, C. (2022). The revival of retail stores via omnichannel operations: A literature review and research framework. *European Journal of Operational Research*, 302(2), 799–818. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2021.12.021>
- Ibrahim, M. H., Amelia, W. A., & Syahafin, A. A. (2025). Uncovering intention to adopt self-checkout through technology readiness: Empirical study of retail customers. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan (Journal of Theory and Applied Management)*, 18(1), 17–40. <https://doi.org/10.20473/jmtt.v18i1.69806>
- Inditex. (2020). Innovation in the customer experience. *Annual report 2019*. https://static.inditex.com/annual_report_2019/pdfs/en/memoria/2019-Inditex-Annual-Report.pdf
- Inditex. (2024). *Consolidated annual accounts Inditex Group 2023*. https://static.inditex.com/annual_report_2023/en/Inditex_Group_Annual_Accounts_2023.pdf
- Ingale, K., Paliwal, M., Jha, S., Masarrat, G., Kodlekere, S., & Shedge, S. (2024). Delighting customers: Evaluating service quality and customer satisfaction of self-checkout users in sports retail. *Innovative Marketing*, 20(3), 97–109. [https://doi.org/10.21511/im.20\(3\).2024.08](https://doi.org/10.21511/im.20(3).2024.08)

- Inman, J. J., & Nikolova, H. (2017). Shopper-Facing Retail Technology: A retailer adoption decision framework incorporating shopper attitudes and privacy concerns. *Journal of Retailing*, 93(1), 7–28. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.006>
- Instituto Nacional de Estatística. (2024, 21 de novembro). *Metade das pessoas dos 16 aos 74 anos fez encomendas pela internet nos últimos três meses – 2024*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=646170695&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt
- Jeong, S. C., Kim, S. H., Park, J. Y., & Choi, B. (2017). Domain-specific innovativeness and new product adoption: A case of wearable devices. *Telematics and Informatics*, 34(5), 399–412. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.09.001>
- Jin, C. (2013). The perspective of a revised TRAM on social capital building: The case of Facebook usage. *Information & Management*, 50(4), 162–168. <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.03.002>
- Jogiyanto, H.M. (2007). *Sistem informasi keperilakuan*. Andi.
- Jöreskog, K. G. (1969). A general approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 34(2), 183-202. <https://doi.org/10.1007/BF02289343>
- Kahn, B. (2018). *The shopping revolution: How successful retailers win customers in an era of endless disruption*. Wharton School Press.
- Kallweit, K., Spreer, P., & Toporowski, W. (2014). Why do customers use self-service information technologies in retail? The mediating effect of perceived service quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(3), 268–276. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.02.002>
- Kašparová, P. (2024). Intention to use scan&go system by Czech customers – Applying diffusion of innovations and a UTAUT 2 model. *Journal of Competitiveness*, 16(3), 73–96. <https://doi.org/10.7441/joc.2024.03.04>
- Kaushik, A. K., & Rahman, Z. (2015). An alternative model of self-service retail technology adoption. *Journal of Services Marketing*, 29(5), 406–420. <https://doi.org/10.1108/JSM-08-2014-0276>
- Kesmodel, U. S. (2018). Cross-sectional studies – what are they good for? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 97(4), 388–393. <https://doi.org/10.1111/aogs.13331>
- Kim, D., Hyun, H., & Park, J. (2020). The effect of interior color on customers' aesthetic perception, emotion, and behavior in the luxury service. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102252. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102252>
- Kim, H. (2024). Does beauty matter to service consumers? The influence of visual appeal on self-service technology (SST) acceptance. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 41(8), 5120–5136. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2357910>
- Klaus, P., & Kuppelwieser, V. (2023). A glimpse of the future retail customer experience – Guidelines for research and practice. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 73, 103205 <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103205>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, (4.^a ed.). The Guilford Press.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, (5.^a ed.). The Guilford Press.
- Kovalcik, J., & Villalobos, M. (2019). Automated storage & retrieval system: From storage to service. *Information Technology and Libraries*, 38(4), 114–124. <https://doi.org/10.6017/ital.v38i4.11273>

- Kumar, N., Scheer, L. K., & Steenkamp, J.-B. E. M. (1995). The effects of perceived interdependence on dealer attitudes. *Journal of Marketing Research*, 32(3), 348-356. <https://doi.org/10.2307/3151986>
- Larson, R. B. (2019). Supermarket self-checkout usage in the United States. *Services Marketing Quarterly*, 40(2), 141-156. <https://doi.org/10.1080/15332969.2019.1592861>
- Lavie, T., & Tractinsky, N. (2004). Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites. *International Journal of Human-Computer Studies*, 60(3), 269–298. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2003.09.002>
- Lee, Y.-J., & Ko, E. (2015). Fashion consumers' acceptance of retail technology: A meta-analysis of TAM in fashion retail context [Conference presentation]. *Global Fashion Management Conference at Florence*, University of Florence, Florence, Italy. <https://www.researchgate.net/publication/292149068>
- Legris, P., Ingham, J., & Collerette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191-204. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Leng, H. K., & Wee, K. N. L. (2017). An examination of users and non-users of self-checkout counters. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 27(1), 94-108. <https://doi.org/10.1080/09593969.2016.1221842>
- Leung, L. S. K., & Matanda, M. J. (2013). The impact of basic human needs on the use of retailing self-service technologies: A study of self-determination theory. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(6), 549-559. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.06.003>
- Lewis, J. D. (1985). Trust as a social reality. *Social Forces*, 63(4), 957–985. <https://academic.oup.com/sf/article/63/4/967/2232120>
- Liang, Y., Lee, S. H., & Workman, J. E. (2022). How do consumers perceive mobile self-checkout in fashion retail stores? *International Journal of Retail & Distribution Management*, 50(6), 677–691. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2020-0299>
- Liljander, V., Gillberg, F., Gummerus, J., & van Riel, A. (2006). Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(3), 177-191. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2005.08.004>
- Lin, J. S. C., & Chang, H. C. (2011). The role of technology readiness in self-service technology acceptance. *Managing Service Quality* 21(4), 424–444. <https://doi.org/10.1108/09604521111146289>
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2011). Assessing the self-service technology encounters: development and validation of SSTQUAL scale. *Journal of Retailing*, 87(2), 194-206. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2011.02.006>
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G., & Widaman, K. F. (2002). To parcel or not to parcel: exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 151-173. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_1
- Lopes, S. (2023, 23 de setembro). *Já abriu a nova Stradivarius do Colombo, com caixas self-checkout*. NiT. <https://www.nit.pt/compras/lojas-e-marcas/ja-abriu-a-nova-stradivarius-do-colombo-com-caixas-self-checkout>
- Luhmann, N. (1988). Familiarity, confidence, trust: Problems and alternatives. Em D. Gambetta (Ed.), *Trust: Making and breaking cooperative relations* (pp. 94–107). Basil Blackwell.

- Oliveira, J. (2022, 8 de setembro). *A primeira Zara em Portugal reabre ao público mais tecnológica do que nunca*. LuxWOMAN. <https://www.luxwoman.pt/a-primeira-zara-em-portugal-reabre-ao-publico-mais-tecnologica-do-que-nunca/>
- Marketeer. (2023, 25 de maio). Lefties do Strada Outlet está mais tecnológica, tem jogos vintage e fontes de água para encher a garrafa. Marketeer. <https://marketeer.sapo.pt/lefties-do-strada-outlet-esta-mais-tecnologica-tem-jogos-vintage-e-fontes-de-agua-para-encher-a-garrafa/>
- Marôco, J. (2010). *Análise de Equações Estruturais - Fundamentos teóricos, software & aplicações*. ReportNumber.
- Marzocchi, G. L., & Zammit, A. (2006). Self-scanning technologies in retail: Determinants of adoption. *The Service Industries Journal*, 26(6), 651-669. <https://doi.org/10.1080/02642060600850790>
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191. <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.173>
- Mathwick, C., Malhotra, N., & Rigdon, E. (2001). Experiential value: Conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment. *Journal of Retailing*, 77(1), 39–56. [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(00\)00045-2](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(00)00045-2)
- MC Sonae, SGPS, S.A. (2023, 10 de outubro). *Continente investe em tecnologia para melhorar a experiência de compra de todos os clientes*. <https://mc.sonae.pt/mc-sonae-2/continente-investe-em-tecnologia-para-melhorar-a-experiencia-de-compra-de-todos-os-clientes/>
- McKinsey & Company, & Business of Fashion. (2024). *The state of fashion 2025*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/state-of-fashion>
- Mcknight, D. H., & Chervany, N. L. (2002). What Trust Means in E-Commerce Customer Relationships: An Interdisciplinary Conceptual Typology. *International Journal of Electronic Commerce*, 6(2), 35–59.
- Mcknight, D. H., Carter, M., Thatcher, J. B., & Clay, P. F. (2011). Trust in a specific technology: An Investigation of its Components and Measures. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 2(2), 1-25. <https://doi.org/10.1145/1985347.1985353>
- McWilliams, A., Anitsal, I., & Anitsal, M. M. (2016). Customer versus employee perceptions: A review of self-service technology options as illustrated in self-checkouts in U.S. retail industry. *Academy of Marketing Studies Journal*, 20(1), 79-98.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50–64. <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.3.50.18024>
- Mick, D. G., & Fournier, S. (1998). Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies. *Journal of Consumer Research*, 25(2), 123-143. <https://doi.org/10.1086/209531>
- Midgley, D. F. (2014). *Innovation and new product marketing*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315765594>
- Morris, M. G., Venkatesh, V., & Ackerman, P. L. (2005). Gender and age differences in employee decisions about new technology: An extension to the theory of planned behavior. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(1), 69–84. <https://doi.org/10.1109/TEM.2004.839967>

- Mosquera, A., Pascual, C. O., & Ayensa, E. J. (2017). Understanding the customer experience in the age of omni-channel shopping. *Revista ICONO14. Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 15(2), 92–114. <https://doi.org/10.7195/ri14.v15i2.1070>
- Mukherjee, A., & Hoyer, W. D. (2001). The effect of novel attributes on product evaluation. *Journal of Consumer Research*, 28(3), 462-472. <https://doi.org/10.1086/323733>
- Neto, L. G., & Vieira, J. G. V. (2023). An investigation of consumer intention to use pick-up point services for last-mile distribution in a developing country. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 74, 103425. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103425>
- Nishar, S. (2022). The need for smart automation: solving customer discontent in in-store pickup. *Journal of Marketing & Supply Chain Management*, 1(3), 1–4. [https://doi.org/10.47363/JMSCM/2022\(1\)119](https://doi.org/10.47363/JMSCM/2022(1)119)
- Nunnally, J.C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3.^a ed.). McGraw-Hill.
- OECD & Eurostat. (2005). *Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data* (3.^aed.). OECD Publishing.
- Oghazi, P., Mostaghel, R., Hultman, M., & Parida, V. (2012). Antecedents of Technology-Based Self-Service Acceptance: A Proposed Model. *Services Marketing Quarterly*, 33(3), 195-210. <https://doi.org/10.1080/15332969.2012.689937>
- Orel, F. D., & Kara, A. (2014). Supermarket self-checkout service quality, customer satisfaction, and loyalty: Empirical evidence from an emerging market. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(2), 118-129. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.07.002>
- Orlikowski, W. J. (1992). The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. *Organization Science*. 3(3), 398-427. <https://doi.org/10.1287/orsc.3.3.398>
- Pantano, E., & Vannucci, V. (2019). Who is innovating? An exploratory research of digital technologies diffusion in retail industry. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 297–304. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.01.019>
- Pantano, E., Priporas, C. V., Sorace, S., & Iazzolino, G. (2017). Does innovation-orientation lead to retail industry growth? Empirical evidence from patent analysis. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 88–94. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.10.001>
- Pantano, E., Viassone, M., Boardman, R., & Dennis, C. (2022). Inclusive or exclusive? Investigating how retail technology can reduce old consumers' barriers to shopping. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 68, 103074. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103074>
- 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>
- Park, J. S., Ha, S., & Jeong, S. W. (2020). Consumer acceptance of self-service technologies in fashion retail stores. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 25(2), 371–388. <https://doi.org/10.1108/JFMM-09-2019-0221>
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), 101-134. <https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044275>
- Perry, A. (2016). Consumers' acceptance of smart virtual closets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 33, 171–177. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.08.018>

- PORDATA. (2024). *População residente com ensino superior (%), por grupo etário (%)*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. <https://www.pordata.pt/estatisticas/educacao/qualificacoes-da-populacao/populacao-15-64-anos-por-sexo-grupo-etario-e-nivel>
- PORDATA. (2025). *Valor acrescentado bruto (VAB) por ramo de atividade (%)*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. <https://www.pordata.pt/pt/estatisticas/economia/setores-de-atividade/valor-acrescentado-bruto-vab-por-ramo-de-atividade-0>
- Primark. (2024, 26 de junho). *A comemorar o nosso próximo capítulo: O investimento de 40 milhões de euros da Primark em Portugal*. Primark Corporate. <https://corporate.primark.com/pt-pt/a/noticias/noticias-sobre-a-empresa/primark-abre-hoje-nova-loja-no-montijo>
- PwC. (2024). *Voice of the empowered consumer*. PwC Middle East. <https://www.pwc.com/m1/en/publications/documents/2024/voice-of-the-Consumer-empowered.pdf>
- Reduniq. (s.d.). *Self-checkout em Portugal: os prós e contras após duas décadas da primeira caixa self-service*. <https://www.reduniq.pt/blog/self-checkout-portugal-pros-e-contras/>
- Reid, S. A., Vetter, G., Lackes, R., & Siepermann, M. (2024). Is it all about fun? Self-service technology acceptance in Germany. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 34(2), 201–227. <https://doi.org/10.1080/09593969.2024.2342795>
- Rese, A., Baier, D., Geyer-Schulz, A., & Schreiber, S. (2017). How augmented reality apps are accepted by consumers: A comparative analysis using scales and opinions. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 306–319. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.10.010>
- Ribeiro, J., Clarinha, B., Cunha, D., Zhu, Y., Walter, C. E., & Au-Yong-Oliveira, M. (2022). The retail sector's bet on artificial intelligence: The Portuguese case. *Em 2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. <https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820259>
- Roehrich, G. (2004). Consumer innovativeness - Concepts and measurements. *Journal of Business Research*, 57(6), 671–677. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00311-9](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00311-9)
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3.^a ed.). London, Free Press.
- Rosenberg, M. J. (1956). Cognitive structure and attitudinal affect. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 53(3), 367-372. <https://doi.org/10.1037/h0044579>
- 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>
- Saunders, M. N., Lewis, P., & Thornhill, A. (2023). *Research methods for business students* (9.^a ed.). Pearson Professional Limited.
- Scheier, M. E., & Carver, C. S. (1987). Dispositional Optimism and Physical Well-Being: The Influence of Generalized Outcome Expectancies on Health. *Journal of Personality*, 55(2), 169–210. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1987.tb00434.x>
- Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1985). Optimism, coping, and health: assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 4(3), 219–247. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.4.3.219>

- Shankar, V., Kalyanam, K., Setia, P., Golmohammadi, A., Tirunillai, S., Douglass, T., Hennessey, J., Bull, J. S., & Waddoups, R. (2021). How Technology is Changing Retail. *Journal of Retailing*, 97(1), 13–27. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.10.006>
- Shim, H.-S., Han, S.-L., & Ha, J. (2021). The effects of consumer readiness on the adoption of self-service technology: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Sustainability*, 13(1), Article 95. <https://doi.org/10.3390/su13010095>
- Shin, D. (2020). How do users interact with algorithm recommender systems? The interaction of users, algorithms, and performance. *Computers in Human Behavior*, 109, 106344. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106344>
- Shin, D. (2021). Embodying algorithms, enactive artificial intelligence and the extended cognition: You can see as much as you know about algorithm. *Journal of Information Science*, 49(1), 18-31. <https://doi.org/10.1177/0165551520985495>
- SimilarWeb. (2025). *Zara.com vs Bershka.com: Visitor demographics comparison*. <https://www.similarweb.com/website/zara.com/vs/bershka.com>
- Söllner, M., Benbasat, I., Gefen, D., Leimeister, J. M., & Pavlou, P. A. (2016). *Trust*. An MIS Quarterly Research Curation. <https://ssrn.com/abstract=2985418>
- Son, M., & Han, K. (2011). Beyond the technology adoption: Technology readiness effects on post-adoption behavior. *Journal of Business Research*, 64(11), 1178-1182. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.06.019>
- Statista. (2023). *Number of Inditex stores in Portugal as of January 31, 2023, by brand*. <https://www.statista.com/statistics/1403248/portugal-number-of-inditex-stores-by-brand/>
- Taylor, E. (2016a). Mobile payment technologies in retail: a review of potential benefits and risks. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(2), 159–177. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-05-2015-0065>
- Taylor, E. (2016b). Supermarket self-checkouts and retail theft: The curious case of the SWIPERS. *Criminology and Criminal Justice*, 16(5), 552–567. <https://doi.org/10.1177/1748895816643353>
- Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S., & Budgen, D. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 52(5), 463-479. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.11.005>
- Valadares, J. (2025, 12 de setembro). *Dois pisos, provadores inteligentes e caixas automáticas: Tem de saber onde fica esta loja gigante da Lefties*. MAGG. <https://magg.sapo.pt/moda/artigos/dois-pisos-provadores-inteligentes-e-caixas-automaticas-tem-de-saber-onde-fica-esta-loja-gigante-da-lefties>
- Varadarajan, R., Srinivasan, R., Vadakkepatt, G. G., Yadav, M. S., Pavlou, P. A., Krishnamurthy, S., & Krause, T. (2010). Interactive technologies and retailing strategy: A review, conceptual framework and future research directions. *Journal of Interactive Marketing*, 24(2), 96–110. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.02.004>
- Vasiliu, C., & Cercel, M. O. (2015). Innovation in retail: Impact on creating a positive experience when buying fashion products. *Amfiteatru Economic Journal*, 17(39), 583–599. <http://hdl.handle.net/10419/168935>
- 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., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- 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>
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2016). Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376. <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>
- Vroom, V. H. (1964). *Work and Motivation*. New York: Wiley.
- Walsh, G., Schaarschmidt, M., & Ivens, S. (2017). Effects of customer-based corporate reputation on perceived risk and relational outcomes: empirical evidence from gender moderation in fashion retailing. *Journal of Product and Brand Management*, 26(3), 227–238. <https://doi.org/10.1108/JPBM-07-2016-1267>
- Wang, C., Harris, J., & Patterson, P. G. (2012). Customer choice of self-service technology: The roles of situational influences and past experience. *Journal of Service Management*, 23(1), 54-78. <https://doi.org/10.1108/09564231211208970>
- Wang, S., Ye, Y., Ning, B., Cheah, J.-H., & Lim, X.-J. (2022). Why do some consumers still prefer in-store shopping? An exploration of online shopping cart abandonment behavior. *Frontiers in Psychology*, 12, 829696. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.829696>
- Weijters, B., Rangarajan, D., Falk, T., & Schillewaert, N. (2007). Determinants and outcomes of customers' use of self-service technology in a retail setting. *Journal of Service Research*, 10(1), 3–21. <https://doi.org/10.1177/1094670507302990>
- Widianto, Y. F., Haryadi, & Indyastuti, D. L. (2020). Technology Acceptance Model on Gojek Applications in Purwokerto. *Jurnal Akuntansi, Manajemen Dan Ekonomi*, 22(1), 12–20. <https://doi.org/10.32424/1.jame.2020.22.1.2816>
- Wu, K., Zhao, Y., Zhu, Q., Tan, X., & Zheng, H. (2011). A meta-analysis of the impact of trust on technology acceptance model: Investigation of moderating influence of subject and context type. *International Journal of Information Management*, 31(6), 572–581.
- Xavier, J. M., Moutinho, V. M., & Moreira, A. C. (2015). Efficiency and convergence analysis in a women's clothing retail store chain: Evidence from Portugal. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43(9), 796–814. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-06-2014-0077>
- Xu, J., Le, K., Deitermann, A., & Montague, E. (2014). How different types of users develop trust in technology: A qualitative analysis of the antecedents of active and passive user trust in a shared technology. *Applied Ergonomics*, 45(6), 1495–1503. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.04.012>
- Xue, L., Parker, C. J., & Hart, C. A. (2023). How augmented reality can enhance fashion retail: a UX design perspective. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 51(1), 59–80. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-09-2021-0435>
- Yang, K., Choi, J. G., & Chung, J. (2021). Extending the technology acceptance model (TAM) to explore customer's behavioral intention to use self-service technologies (SSTs) in Chinese budget hotels. *Global Business and Finance Review*, 26(1), 79–94. <https://doi.org/10.17549/gbfr.2021.26.1.79>
- Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R., & Pallister, J. G. (2007). Technology acceptance: A meta-analysis of the TAM: Part 1. *Journal of Modelling in Management*, 2(3), 251-280. <https://doi.org/10.1108/17465660710834453>

Zhang, B., Carpenter, J. M., & Brosdahl, D. J. C. (2011). Shopping orientations and retail format choice among Generation Y apparel shoppers. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*, 7(1).

ANEXOS

Anexo A - Exemplo de um terminal de self-checkout numa loja Zara



Anexo B - Questionário

Questionário sobre o Uso de Self-Checkout em Lojas de Moda

* Indica uma pergunta obrigatória

Experiência anterior com autoatendimento

Alguma vez utilizou a tecnologia de autoatendimento - **self-checkout** - numa **loja** *
de roupa?

Sim

Não

Não tenho a certeza

Anterior Seguinte Limpar formulário

Otimismo e Inovação Tecnológica

Considerando o Otimismo e Inovação, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, numa escala de 1 a 6, sendo que 1 corresponde a Discordo Totalmente e 6 corresponde a Concordo Totalmente.

Considero que os serviços e produtos com tecnologias recentes são mais convenientes. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

A tecnologia ajuda-me a ser mais eficiente nas compras. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

A tecnologia permite-me maior flexibilidade nas minhas compras. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Compreendo facilmente como funcionam novos produtos e serviços tecnológicos. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Facilidade de Uso e Desconforto

Considerando a Facilidade de Uso e o Desconforto, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, numa escala de 1 a 6, sendo que 1 corresponde a Discordo Totalmente e 6 corresponde a Concordo Totalmente.

As interações com o sistema de autoatendimento nas lojas de moda são claras e fáceis de compreender. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Utilizar esta tecnologia não exige esforço mental significativo. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Para mim, é simples conseguir que o sistema execute as ações que pretendo. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Considero que estes sistemas não são intuitivos para o público em geral. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

As instruções destes sistemas não são simples nem acessíveis. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Sinto desconforto quando preciso de ajuda para utilizar estes sistemas por não saber como funcionam. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Utilidade

Considerando a Utilidade entendida, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, numa escala de 1 a 6, sendo que 1 corresponde a Discordo Totalmente e 6 corresponde a Concordo Totalmente.

Tenho uma melhor perceção global do meu carrinho de compras ao usar o sistema. *

1 2 3 4 5 6
Discordo Totalmente Concordo Totalmente

O sistema permite-me controlar melhor os meus gastos. *

1 2 3 4 5 6
Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Fazer compras com este sistema é vantajoso para mim. *

1 2 3 4 5 6
Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Imagino que utilizar este sistema facilitaria as minhas compras. *

1 2 3 4 5 6
Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Este sistema torna as minhas compras mais simples e rápidas. *

1 2 3 4 5 6
Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Fazer compras com este sistema é eficiente e conveniente para mim. *

1 2 3 4 5 6
Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Confiança, Estética e Satisfação

Considerando a Confiança, Estética e Satisfação, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, numa escala de 1 a 6, sendo que 1 corresponde a Discordo Totalmente e 6 corresponde a Concordo Totalmente.

Confio, de um modo geral, na tecnologia deste sistema. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Acredito que esta tecnologia de autoatendimento é segura. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

O sistema de autoatendimento desta tecnologia em lojas de moda é visualmente apelativo para mim. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Atitude e intenção de Uso relativamente ao Self-checkout

Considerando a Atitude e Intenção de Uso, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, numa escala de 1 a 6, sendo que 1 corresponde a Discordo Totalmente e 6 corresponde a Concordo Totalmente.

Tenho interesse em aprender a utilizar o sistema de autoatendimento em lojas de *
moda.

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Caso tenha acesso, pretendo utilizar esta tecnologia. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Tenho intenção de continuar a utilizar esta tecnologia no futuro. *

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Sempre que possível, opto pelo sistema de autoatendimento em vez do *
atendimento tradicional.

1 2 3 4 5 6

Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Perfil do inquirido

Género *

- Masculino
- Feminino
- Outro/ Prefiro não dizer

Faixa Etária *

- Menos de 18 anos
- 18-24 anos
- 25-34 anos
- 35-44 anos
- 45-54 anos
- 55-64 anos
- 65 anos ou mais

Nível de escolaridade mais elevado *

- Ensino básico
- Ensino Secundário
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

Principal situação profissional atual *

- Estudante
- Trabalhador/a por conta de outrem
- Trabalhador por conta própria
- Trabalhador/a do serviço doméstico
- Trabalhador/a - estudante
- Desempregado/a
- Reformado/a
- Nómada digital

Zona de residência: *

- Grande Lisboa
- Norte
- Centro
- Alentejo
- Algarve
- Região Autónoma da Madeira
- Região Autónoma dos Açores
- Oeste e Vale do Tejo
- Península de Setúbal

Anexo C - Tabela Resumo de Construtos

Construto	Autores	Itens Originais	Itens Adaptados
Otimismo	Parasuraman (2000)	Products and services that use the newest technologies are much more convenient to use.	Considero que os produtos e serviços com tecnologias recentes são mais convenientes.
		Technology makes me more efficient in my occupation.	A tecnologia ajuda-me a ser mais eficiente nas compras.
		Technology gives me more freedom of mobility.	A tecnologia permite-me maior flexibilidade nas minhas compras.
Capacidade de Inovação	Parasuraman (2000)	I can usually figure out new high-tech products and services without help.	Compreendo facilmente como funcionam novos produtos e serviços tecnológicos.
Desconforto	Parasuraman (2000)	Sometimes I think that self-checkout systems are not designed for use by ordinary people.	Considero que estes sistemas não são intuitivos para o público em geral.
		The user instructions for self-checkout systems in fashion stores are not simple and accessible.	As instruções destes sistemas não são simples nem acessíveis.
		When I need help using a self-service system in a fashion store, I feel uncomfortable because I don't know how to use it correctly.	Sinto desconforto quando preciso de ajuda para utilizar estes sistemas por não saber como funcionam.
Confiança	Mayer et al. (1995); McKnight et al. (1998); Gefen et al. (2003)	I generally trust the technology of this system.	Confio, de um modo geral, na tecnologia deste sistema.
		I am not afraid that the system is not secure.	Acredito que esta tecnologia de autoatendimento é seguro.
		I generally have the feeling that I can trust this system.	O sistema de autoatendimento desta tecnologia em lojas de moda é visualmente apelativo para mim.
Satisfação	Davis et al. (1992)	I would have fun using SST in apparel stores.	Divirto-me a utilizar a tecnologia de autoatendimento em lojas de moda.
		Using SST in apparel stores would be pleasant.	Utilizar a tecnologia de autoatendimento em lojas de moda é agradável.
Estética	Balaji & Roy (2017)	SST in apparel stores appeals to my visual senses.	O sistema de autoatendimento desta tecnologia em lojas de moda é visualmente apelativo para mim.
Perceção de Utilidade	Davis (1989); Venkatesh et al. (2003); Reid et al. 2024	I have a better overview of my shopping basket.	Tenho uma melhor perceção global do meu carrinho de compras ao usar o sistema.
		I have a better overview of my expenses.	O sistema permite-me controlar melhor os meus gastos.
		Shopping with this system is advantageous.	Fazer compras com este sistema é vantajoso para mim.
		I imagine shopping with this system to be useful.	Imagino que utilizar este sistema facilitaria as minhas compras.
		Using this system makes my shopping easier.	Este sistema torna as minhas compras mais simples e rápidas.

Construto	Autores	Itens	
		Originais	Adaptados
Facilidade de Uso Percebida	Venkatesh & Davis (2000); Shih (2004)	Shopping with this purchase is efficient for me.	Fazer compras com este sistema é eficiente e conveniente para mim.
		My interactions with self-service technology (SST) in apparel stores would be clear and understandable.	As interações com o sistema de autoatendimento são claras e fáceis de compreender.
		Interacting with SST in apparel stores would not require a lot of mental effort.	Utilizar esta tecnologia não exige esforço mental significativo.
		I would find it easy to get an SST in an apparel store to do what I want it to do.	Para mim, é simples conseguir que o sistema execute as ações que pretendo.
Atitude em Relação ao Uso	Shih (2004)	It would be desirable for me to learn how to use SST in apparel stores.	Tenho interesse em aprender a utilizar o sistema de autoatendimento em lojas de moda.
		Assuming that I have access to SST in apparel stores, I intend to use it.	Caso tenha acesso, pretendo utilizar esta tecnologia.
Intenção de Uso	Venkatesh & Davis (2000); Venkatesh et al. (2012)	I would like to use this system whenever possible.	Tenho intenção de continuar a utilizar esta tecnologia no futuro.
		I plan to replace "normal" purchasing with the system.	Sempre que possível, opto pelo sistema de autoatendimento em vez do atendimento tradicional.

Anexo D - Caracterização da Amostra Inicial

Indicador	Opções de Resposta	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Experiência com tecnologia <i>self-checkout</i> numa loja de roupa	Sim	178	61,81
	Não	99	34,38
	Não tenho a certeza	11	3,82

Anexo E - Caracterização Sociodemográfica da Amostra

Indicador	Opções de Resposta	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Género	Feminino	121	64,02
	Masculino	68	35,98
	Outro/Prefiro não dizer	0	0,00
Idade	<18	5	2,65
	18-24	82	43,39
	25-34	34	17,99
	35-44	14	7,41
	45-54	38	20,11
	55-64	14	7,41
	>65	2	1,06
Habilitações Literárias	Ensino básico	1	0,53
	Ensino secundário	47	24,87
	Licenciatura	85	44,97
	Mestrado	54	28,57
	Doutoramento	2	1,06
Situação Profissional	Trabalhador/a por conta de outrem	114	60,32
	Estudante	38	20,11
	Reformado/a	2	1,06
	Trabalhador/a por conta própria	13	6,88
	Trabalhador/a estudante	18	9,52
	Desempregado/a	4	2,12
Zona de Residência	Grande Lisboa	88	46,56
	Centro	75	39,68
	Norte	4	2,12
	Alentejo	3	1,59
	Oeste e Vale do tejo	14	7,41
	Algarve	1	0,53
	Madeira	0	0,00
	Açores	0	0,00
	Península de Setúbal	4	2,12

Anexo F - Testes de Normalidade

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Otimismo_mean	,130	189	,000	,927	189	,000
Inovação_mean	,238	189	,000	,857	189	,000
FacilidadeUso_mean	,159	189	,000	,924	189	,000
Desconforto_mean	,090	189	,001	,971	189	,001
Utilidade_mean	,103	189	,000	,942	189	,000
Confiança_mean	,192	189	,000	,887	189	,000
Estética_mean	,200	189	,000	,890	189	,000
Prazer_mean	,124	189	,000	,916	189	,000
Atitude_mean	,175	189	,000	,908	189	,000
Intençãouso_mean	,138	189	,000	,900	189	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Anexo G - Skewness e Kurtosis

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Otimismo_mean	Mean	4,3580	,09292	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,1747	
		Upper Bound	4,5413	
	5% Trimmed Mean	4,4409		
	Median	4,6667		
	Variance	1,632		
	Std. Deviation	1,27741		
	Minimum	1,00		
	Maximum	6,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	1,67		
	Skewness	-,791	,177	
	Kurtosis	,082	,352	
	Inovação_mean	Mean	4,5820	,10037
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	4,3840	
		Upper Bound	4,7800	
5% Trimmed Mean		4,6937		
Median		5,0000		
Variance		1,904		
Std. Deviation		1,37991		
Minimum		1,00		
Maximum		6,00		
Range		5,00		
Interquartile Range		2,00		
Skewness		-,921	,177	
Kurtosis		,134	,352	
FacilidadeUso_mean		Mean	4,5944	,08192
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,4328	
		Upper Bound	4,7560	
	5% Trimmed Mean	4,6645		
	Median	5,0000		
	Variance	1,268		
	Std. Deviation	1,12623		
	Minimum	1,00		
	Maximum	6,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	1,33		
	Skewness	-,771	,177	
	Kurtosis	,294	,352	

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Desconforto_mean	Mean	3,0018	,08132	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,8413	
		Upper Bound	3,1622	
	5% Trimmed Mean	2,9736		
	Median	3,0000		
	Variance	1,250		
	Std. Deviation	1,11803		
	Minimum	1,00		
	Maximum	6,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	1,67		
	Skewness	,361	,177	
	Kurtosis	-,412	,352	
Utilidade_mean	Mean	4,1534	,09896	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,9582	
		Upper Bound	4,3486	
	5% Trimmed Mean	4,2218		
	Median	4,5000		
	Variance	1,851		
	Std. Deviation	1,36042		
	Minimum	1,00		
	Maximum	6,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	-,610	,177	
	Kurtosis	-,419	,352	
Confiança_mean	Mean	4,5820	,09482	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,3950	
		Upper Bound	4,7691	
	5% Trimmed Mean	4,6849		
	Median	5,0000		
	Variance	1,699		
	Std. Deviation	1,30359		
	Minimum	1,00		
	Maximum	6,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	1,50		
	Skewness	-,948	,177	
	Kurtosis	,265	,352	

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Estética_mean	Mean	4,2328	,11100	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,0138	
		Upper Bound	4,4518	
	5% Trimmed Mean	4,3142		
	Median	5,0000		
	Variance	2,328		
	Std. Deviation	1,52594		
	Minimum	1,00		
	Maximum	6,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	2,50		
	Skewness	-,608	,177	
	Kurtosis	-,598	,352	
Prazer_mean	Mean	4,1429	,10951	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,9268	
		Upper Bound	4,3589	
	5% Trimmed Mean	4,2143		
	Median	4,5000		
	Variance	2,267		
	Std. Deviation	1,50556		
	Minimum	1,00		
	Maximum	6,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	2,25		
	Skewness	-,564	,177	
	Kurtosis	-,587	,352	
Atitude_mean	Mean	4,3360	,10162	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,1355	
		Upper Bound	4,5364	
	5% Trimmed Mean	4,4275		
	Median	4,5000		
	Variance	1,952		
	Std. Deviation	1,39702		
	Minimum	1,00		
	Maximum	6,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	-,787	,177	
	Kurtosis	-,179	,352	

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Intençãouso_mean	Mean	4,2328	,11068	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,0145	
		Upper Bound	4,4511	
	5% Trimmed Mean	4,3142		
	Median	4,5000		
	Variance	2,315		
	Std. Deviation	1,52158		
	Minimum	1,00		
	Maximum	6,00		
	Range	5,00		
	Interquartile Range	2,00		
	Skewness	-,668	,177	
	Kurtosis	-,474	,352	

Anexo H - Tabela CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	85	271,727	191	,000	1,423
Saturated model	276	,000	0		
Independence model	23	4836,119	253	,000	19,115

Anexo I - Tabela RMR e GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,080	,890	,841	,616
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	1,248	,112	,031	,102

Anexo J - Tabela CFI

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,944	,926	,983	,977	,982
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Anexo K - Tabela RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,047	,034	,060	,620
Independence model	,310	,303	,318	,000

Anexo L - Tabela HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	156	166
Independence model	12	12

Anexo M – Cargas standardizadas de regressão

			Estimativas
Otimismo1	<---	Otimismo	,851
Otimismo2	<---	Otimismo	,884
Otimismo3	<---	Otimismo	,825
FacilidadeUso1	<---	FacilidadeUso	,849
FacilidadeUso2	<---	FacilidadeUso	,750
FacilidadeUso3	<---	FacilidadeUso	,874
Desconforto1	<---	Desconforto	,560
Desconforto2	<---	Desconforto	,741
Desconforto3	<---	Desconforto	,462
PercepçãoUtilidade6	<---	PercepçãoUtilidade	,971
PercepçãoUtilidade5	<---	PercepçãoUtilidade	,923
PercepçãoUtilidade4	<---	PercepçãoUtilidade	,912
PercepçãoUtilidade3	<---	PercepçãoUtilidade	,903
PercepçãoUtilidade2	<---	PercepçãoUtilidade	,628
PercepçãoUtilidade1	<---	PercepçãoUtilidade	,714
Confiança1	<---	Confiança	,935
Confiança2	<---	Confiança	,868
Prazer1	<---	Prazer	,868
Prazer2	<---	Prazer	,956
Atitude2	<---	Atitude	,995
Atitude1	<---	Atitude	,786
IntençãoUso1	<---	IntençãoUso	,946
IntençãoUso2	<---	IntençãoUso	,813

Anexo N - Tabelas de comparação com correlações

N1 - Otimismo ($\sqrt{AVE} = 0,854$)

Correlação com	Valor	Avaliação
Facilidade de Uso	0,744	Ok
Desconforto	0,666	Ok
Percepção Utilidade	0,915	Maior que \sqrt{AVE}
Confiança	0,797	Ok
Prazer	0,839	Ok
Atitude	0,853	Limítrofe
Intenção de Uso	0,897	Maior que \sqrt{AVE}

N2 - Facilidade de Uso ($\sqrt{AVE} = 0,826$)

Correlação com	Valor	Avaliação
Otimismo	0,744	Ok
Desconforto	0,914	Maior que \sqrt{AVE}
Percepção Utilidade	0,812	Ok
Confiança	0,842	Maior que \sqrt{AVE}
Prazer	0,744	Ok
Atitude	0,726	Ok
Intenção de Uso	0,797	Ok

N3 - Desconforto ($\sqrt{AVE} = 0,599$)

Correlação com	Valor	Avaliação
Otimismo	0,666	Maior que \sqrt{AVE}
Facilidade de Uso	0,914	Maior que \sqrt{AVE}
Percepção Utilidade	0,730	Maior que \sqrt{AVE}
Confiança	0,807	Maior que \sqrt{AVE}
Prazer	0,720	Maior que \sqrt{AVE}
Atitude	0,705	Maior que \sqrt{AVE}
Intenção de Uso	0,762	Maior que \sqrt{AVE}

N4 - Percepção de Utilidade ($\sqrt{AVE} = 0,852$)

Correlação com	Valor	Avaliação
Otimismo	0,915	Maior que \sqrt{AVE}
Facilidade de Uso	0,812	Ok
Desconforto	0,730	Ok
Confiança	0,835	Ok
Prazer	0,903	Maior que \sqrt{AVE}
Atitude	0,869	Maior que \sqrt{AVE}
Intenção de Uso	0,938	Maior que \sqrt{AVE}

N5 - Confiança ($\sqrt{AVE} = 0,903$)

Correlação com	Valor	Avaliação
Otimismo	0,797	Ok
Facilidade de Uso	0,842	Ok
Desconforto	0,807	Ok
Percepção Utilidade	0,835	Ok
Prazer	0,802	Ok
Atitude	0,755	Ok
Intenção de Uso	0,846	Ok

N6 - Prazer ($\sqrt{AVE} = 0,913$)

Correlação com	Valor	Avaliação
Otimismo	0,839	Ok
Facilidade de Uso	0,744	Ok
Desconforto	0,720	Ok
Percepção Utilidade	0,903	Ok (mas limítrofe)
Confiança	0,802	Ok
Atitude	0,885	Ok
Intenção de Uso	0,925	Maior que \sqrt{AVE}

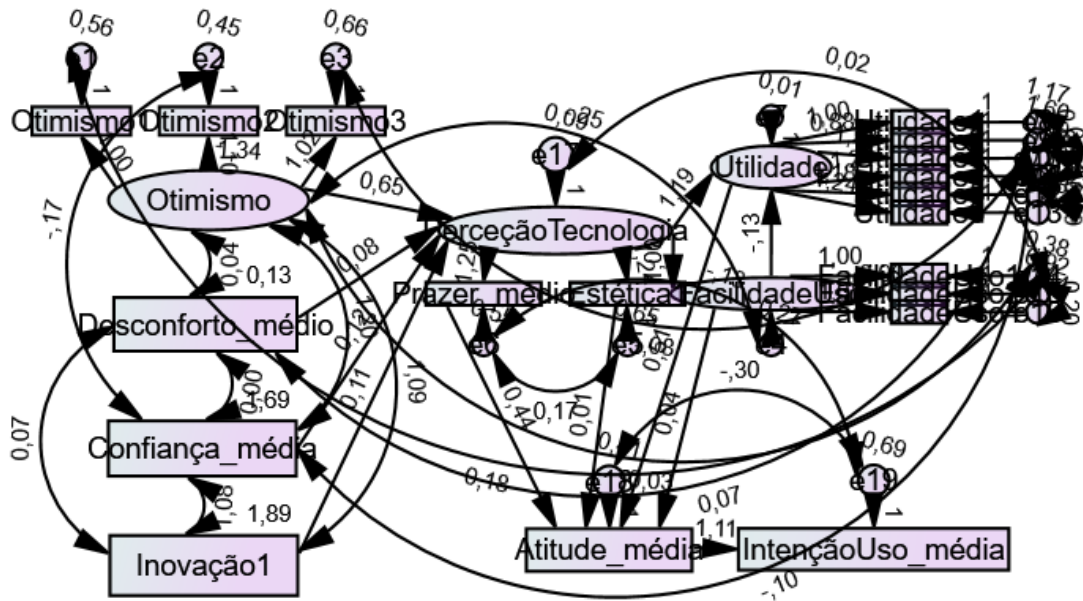
N7 - Atitude ($\sqrt{\text{AVE}} = 0,897$)

Correlação com	Valor	Avaliação
Otimismo	0,853	Ok
Facilidade de Uso	0,726	Ok
Desconforto	0,705	Ok
Percepção Utilidade	0,869	Ok
Confiança	0,755	Ok
Prazer	0,885	Ok
Intenção de Uso	0,977	Maior que $\sqrt{\text{AVE}}$

N8 - Intenção de Uso ($\sqrt{\text{AVE}} = 0,882$)

Correlação com	Valor	Avaliação
Otimismo	0,897	Maior que $\sqrt{\text{AVE}}$
Facilidade de Uso	0,797	Ok
Desconforto	0,762	Ok
Percepção Utilidade	0,938	Maior que $\sqrt{\text{AVE}}$
Confiança	0,846	Ok
Prazer	0,925	Maior que $\sqrt{\text{AVE}}$
Atitude	0,977	Maior que $\sqrt{\text{AVE}}$

Anexo O - Modelo estruturado ajustado versão Amos



Anexo P - Coeficientes (estandardizados) de regressão

		Estimate
PercepçãoTecnologia	<--- Otimismo	,720
PercepçãoTecnologia	<--- Desconforto_médio	,029
PercepçãoTecnologia	<--- Confiança_média	,153
PercepçãoTecnologia	<--- Inovação1	,145
FacilidadeUso	<--- PercepçãoTecnologia	1,028
Estética1	<--- PercepçãoTecnologia	,850
Prazer_médio	<--- PercepçãoTecnologia	,870
Utilidade	<--- PercepçãoTecnologia	1,100
Utilidade	<--- FacilidadeUso	-,121
Atitude_média	<--- Prazer_médio	,472
Atitude_média	<--- Estética1	,014
Atitude_média	<--- Utilidade	,413
Atitude_média	<--- FacilidadeUso	,027
Otimismo1	<--- Otimismo	,839
Otimismo2	<--- Otimismo	,886
Otimismo3	<--- Otimismo	,825
Utilidade1	<--- Utilidade	,725
Utilidade2	<--- Utilidade	,622
Utilidade3	<--- Utilidade	,919
Utilidade4	<--- Utilidade	,920
Utilidade5	<--- Utilidade	,903
Utilidade6	<--- Utilidade	,957
FacilidadeUso1	<--- FacilidadeUso	,831
FacilidadeUso2	<--- FacilidadeUso	,690
FacilidadeUso4	<--- FacilidadeUso	,841
IntençãoUso_média	<--- Atitude_média	1,023

Anexo Q – Tabela CMIN Modelo Ajustado

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	68	170,352	122	,003	1,396
Saturated model	190	,000	0		
Independence model	19	3964,314	171	,000	23,183

Anexo R – Tabela RMR, GFI Modelo Ajustado

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,062	,916	,870	,588
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	1,242	,123	,026	,111

Anexo S – Tabela Baseline Comparisons Modelo Ajustado

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,957	,940	,987	,982	,987
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Anexo T – Tabela RMSEA Modelo Ajustado

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,046	,028	,062	,649
Independence model	,344	,334	,353	,000

Anexo U – Tabela Parsimony Modelo Ajustado

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,713	,683	,704
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

Anexo V – Tabela HOELTER Modelo Ajustado

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	165	178
Independence model	10	11