Lisbon School of Economics & Management
Universidade de Lisboa

MESTRADO EM
MARKETING

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

O IMPACTO DOS FATORES PSICOLÓGICOS E EMOCIONAIS NO USO DA TECNOLOGIA SELF-BAG-DROP

JOSÉ CRISTIANO CAMACHO ALVES

JUNHO – 2025

Lisbon School of Economics & Management
Universidade de Lisboa

MESTRADO EM
MARKETING

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

O IMPACTO DOS FATORES PSICOLÓGICOS E EMOCIONAIS NO USO DA TECNOLOGIA SELF-BAG-DROP

JOSÉ CRISTIANO CAMACHO ALVES

ORIENTAÇÃO:

PROFESSORA DOUTORA SUSANA CATARINA DE JESUS FERNANDES DOS SANTOS

JUNHO – 2025

AGRADECIMENTOS

A realização desta tese representa o culminar de uma etapa marcante da minha formação académica e pessoal, e seria impossível concretizá-la sem o apoio, a orientação e a presença de várias pessoas. Chegar até aqui não foi um caminho feito sozinho, e há algumas pessoas que merecem muito mais do que um simples "obrigado".

Em primeiro lugar, gostaria de expressar os meus mais sinceros agradecimentos à minha orientadora, Susana Santos, pelo seu acompanhamento, pelo rigor e, sobretudo, pela disponibilidade e dedicação constante para orientar, desafiar e melhorar ao máximo o que vem a ser a minha dissertação.

Aos meus pais e irmã, o meu agradecimento mais profundo. Todo o vosso apoio desde o primeiro dia de escola até aqui foi o que me deu a base e força para continuar. Sei que muitas vezes não sabiam exatamente do que eu estava a falar, mas estavam sempre prontos para ouvir e apoiar. Este trabalho também é vosso, porque sem vocês e principalmente sem o apoio da minha irmã Katherine Camacho, nunca teria chegado onde estou e a viver os meus objetivos da adolescência.

E claro, aos meus amigos e colegas, em especial a Carolina Mendes, Carlota Silva, Raquel Carvalho e Beatriz Freitas, obrigado por todas as conversas, ideias trocadas, opiniões, críticas sinceras e disponibilidade para ajudar, mesmo quando eu só precisava de alguém para desabafar ou rir um bocado no meio do stress. Vocês foram parte essencial deste processo, um aparo psicológico nos momentos mais difíceis e stressantes.

A todos os que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho direta ou indiretamente, o meu sincero agradecimento. Este projeto é resultado de um trabalho individual, mas sobre uma base de apoio, esta tese é minha, mas tem muito de vocês.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo identificar os fatores que influenciam a intenção e o comportamento de uso da tecnologia *Self-Bag-Drop* (SBD) em contexto aeroportuário. Com base no modelo UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), a investigação foi expandida com variáveis psicológicas, emocionais e sociodemográficas, nomeadamente a ansiedade tecnológica, a autoeficácia, a necessidade de interação humana e as experiências passadas. A recolha de dados foi realizada através de um questionário estruturado, obtendo-se uma amostra válida de 318 participantes. A análise foi conduzida com recurso ao SPSS, aplicando-se análises fatoriais exploratórias, testes de fiabilidade, regressões lineares simples e múltiplas e ANOVA.

Os resultados confirmaram que o desempenho esperado, a influência social, as condições facilitadoras e a intenção de uso são preditores significativos do comportamento de uso da tecnologia SBD. Além disso, fatores como a autoeficácia e as experiências passadas demonstraram um impacto positivo relevante, ao passo que a ansiedade tecnológica e a necessidade de interação humana revelaram efeitos negativos em algumas relações do modelo.

Os resultados reforçam a aplicabilidade do modelo UTAUT neste contexto específico, sublinhando a importância de considerar fatores subjetivos na adoção tecnológica. Este estudo contribui para a literatura sobre tecnologias self-service e oferece recomendações práticas para o desenvolvimento e implementação de soluções mais eficazes e inclusivas nos aeroportos.

Palavras-chave: Tecnologias *self-service*, *self-bag-drop*, intenção de uso, autoeficácia tecnológica, UTAUT.

ABSTRACT

The present study aimed to identify the factors that influence the intention and behaviour of using self-bag-drop (SBD) technology in an airport context. Based on the UTAUT model (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), the research was expanded to include psychological, emotional, and sociodemographic variables, namely technology anxiety, self-efficacy, need for human interaction and past experiences. Data were collected through a structured questionnaire, resulting in a valid sample of 318 participants. The analysis was conducted using SPSS, applying exploratory factor analysis, reliability tests, simple and multiple linear regressions and ANOVA.

The results confirmed that performance expectancy, social influence, facilitating conditions, and usage intention are significant predictors of the actual use of SBD technology. Furthermore, factors such as self-efficacy and past experiences showed a relevant positive impact, while technology anxiety and need for human interaction revealed negative effects on some relationships within the model.

The findings reinforce the applicability of the UTAUT model in this context, highlighting the importance of considering subjective factors in technology adoption. This study contributes to the literature on self-service technologies and offers practical recommendations for the development and implementation of more effective and inclusive solutions in airports.

Keywords: Self-service technologies, self-bag-drop, usage intention, technological self-efficacy, UTAUT.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS (GLOSSÁRIO)

AVE	Average Variance Extracted
CF	Condições Facilitadoras
CR	Composite Reliability
DE	Desempenho Esperado
EE	Esforço Esperado
IA	Inteligência Artificial
INE	Instituto Nacional de Estatística
IS	Influência Social
PIB	Produto Interno Bruto
SBD	Self-Bag-Drop
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SST	Self-Service Technology
TAM	Technology acceptance model
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology
WOM	Word of Mouth

Índice

AGRADECIMENTOS ..... **III**
RESUMO ..... **IV**
ABSTRACT ..... **V**
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS (GLOSSÁRIO) ..... **VI**
1. INTRODUÇÃO **1**
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA 1
1.2. OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO 2
1.3. RELEVÂNCIA DO ESTUDO 2
1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO 4
2. REVISÃO DE LITERATURA **4**
2.1. TECNOLOGIAS SELF-SERVICE E A SUA APLICAÇÃO NOS AEROPORTOS 5
2.1.1. Categorização das SST 6
2.2. SELF-BAG-DROP (SBD) 7
2.2.1. Benefícios da Tecnologia Self-Service 8
2.2.2. Desafios da Tecnologia Self-Service 9
2.3. TEORIA UNIFICADA DA ACEITAÇÃO E USO TECNOLÓGICO (UTAUT) 10
2.4. FATORES PSICOLÓGICOS E EMOCIONAIS NA ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA 13
3. MODELO CONCEPTUAL **16**
4. METODOLOGIA **17**
4.1. TIPO DE ESTUDO 17
4.2. RECOLHA DE DADOS E PERFIL DA AMOSTRA 17
4.3. DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO 19
4.4. ESCALAS DE MEDIDA 19
4.5. TRATAMENTO E ANÁLISE PRELIMINAR DOS DADOS 20
5. ANÁLISE DOS DADOS **22**
5.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA 22
5.2. ANÁLISE DESCRITIVA DOS CONSTRUCTOS 23
5.3. ANÁLISE DO MODELO CONCEPTUAL 23
5.3.1. Relação entre o Modelo UTAUT e os Fatores Psicológicos e Emocionais com a Intenção de Uso 24
5.3.2. Relação entre as Condições Facilitadoras e a Intenção De Uso com o Comportamento de Uso 25
5.3.3. Relação entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT 26
6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS **28**

6.1. RELAÇÕES DA UTAUT COM A INTENÇÃO E O COMPORTAMENTO DE USO 28
6.2. RELAÇÃO ENTRE OS FATORES PSICOLÓGICOS E EMOCIONAIS COM A UTAUT 30
7. CONCLUSÕES 31
7.1. CONTRIBUTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS 31
7.2. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE INVESTIGAÇÃO FUTURA 32
8. REFERÊNCIAS 33
9. ANEXOS 43

Anexo 1 - Escalas de Medida 43
Anexo 2 - Questionário 47
Anexo 3 - Análise de Componentes Principais e Análise de Fiabilidade 54
Anexo 4 - Caracterização Sociodemográfica e Comportamental da Amostra 55
Anexo 5 - Preditores da Intenção de Uso 57
Anexo 6 - Preditores do Comportamento de Uso 58
Anexo 7 - Resumo da Regressão Múltipla entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT 59
Anexo 8 - Resumo da Regressão Simples entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT 61
Anexo 9 - Relação dos Efeitos Moderadores ..... **Erro! Marcador não definido.**

Índice de Figuras

Figura 1- Modelo Conceptual Proposto 17

Índice de tabelas

Tabela 1 - Escalas de medida dos constructos 20
Tabela 2 - Análise de Componentes Principais e Análise de Fiabilidade 21
Tabela 3 - Estatísticas Descritivas dos Índices 23
Tabela 4 - Preditores da Intenção de Uso 25
Tabela 5 - Preditores do Comportamento de Uso 25
Tabela 6 - Regressão Múltipla entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT 26
Tabela 7 - Regressão Simples entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT 27
Tabela 8 - Validação do Modelo Conceptual. 28

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização Teórica

Os aeroportos são infraestruturas essenciais para o desenvolvimento de um país, servindo como ponto de conexão de pessoas e mercadorias com o exterior e ainda como um *hub* para cidades turísticas. A construção de aeroportos implica a criação de emprego e o desenvolvimento de uma rede de transportes e serviços circundantes que, por si só, contribuem para o crescimento económico (Niewiadomski, 2020).

A aviação, em particular, tem registado um rápido crescimento, destacando-se como uma das indústrias de serviços em maior expansão (Wongyai et al., 2024). Segundo Villalobos (2025), os aeroportos portugueses continuam o crescimento verificado dos anos anteriores, com o aeroporto de Lisboa a transportar 35 milhões de passageiros em 2024. Contudo, Reis (2023) refere que este se encontra entre os piores do mundo no ranking anual da *AirHelp*, influenciado principalmente pela pontualidade. Desta forma, o aeroporto de Lisboa, como outros na europa, apresentam possíveis dificuldades devido ao aumento do tráfego aéreo, exigindo sistemas mais sofisticados na gestão dos processos de *check-in*, segurança e embarque dos passageiros (Lecchini-Visintini & Lygeros, 2010), fatores estes conhecidos na literatura pelo seu processo moroso, prejudicial à qualidade e satisfação para com os serviços nos aeroportos (Al-Hilfi et al., 2023; Silva et al., 2024). Estas características resultaram no investimento em tecnologias que possam reduzir a perceção negativa dos serviços.

Neste sentido, surgiram as tecnologias *self-service* (SST), sistemas que incluem quiosques *check-in*, *Self-Bag-Drop* (SBD), portões de embarque e sistemas automatizados de controlo de fronteiras (Wongyai et al., 2024). Estes têm redefinido a experiência do utilizador ao desempenhar um papel significativo na satisfação e probabilidade de retenção ao serviço (Batouei et al., 2020). As tecnologias *self-service* permitem ao utilizador executar o serviço de forma autónoma, sem a assistência direta de funcionários, proporcionando-lhes maior controlo sobre a experiência do serviço (Antwi et al., 2021; Dabholkar, 1996; Meuter et al., 2000).

O Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) (Davis, 1989) e as respetivas extensões, como a Teoria Unificada da Aceitação e Uso Tecnológico (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003), oferecem uma base teórica relevante para estudar os fatores

influenciadores da aceitação tecnológica e, por sua vez, das SST. A UTAUT incorpora variáveis como o desempenho esperado, esforço esperado, influência social e condições facilitadoras, que podem, no contexto dos sistemas SBD, ser cruciais para a compreensão tanto da intenção de uso dos passageiros, como do seu comportamento efetivo (Venkatesh et al., 2003).

Ainda que as SST tenham sido extensivamente estudadas em vários domínios, dos quais a satisfação do utilizador (Batouei et al., 2020; J. H. Kim & Park, 2019; S. Liu, 2012) e a sua intenção de uso nos quiosque check-in (Lu et al., 2009; Shin et al., 2022), a literatura existente carece de conhecimento relativo aos sistemas SBD segundo características pessoais do utilizador. São exemplos destas características os fatores psicológicos e emocionais que podem influenciar o comportamento do utilizador e a aceitação tecnológica destes sistemas (Shin et al., 2022; Ting & Ahn, 2025; Wongyai et al., 2024).

1.2. Objetivos de Investigação

Após a contextualização teórica facultada, é possível perceber que fatores psicológicos e emocionais podem ter um papel critico na formação de valor e intenção de uso tecnológico. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo analisar como fatores internos e externos do individuo podem (ou não) influenciar o comportamento do utilizador e a adoção tecnológica. Para além deste, analisa-se ainda questões mais utilitárias da intenção de uso tecnológico providenciadas pelo modelo UTAUT. A questão de investigação desta dissertação pretende por isso responder:

Q1: *"Em que medida fatores psicológicos e emocionais influenciam o uso da tecnologia Self-Bag-Drop?"*

Neste contexto, a pesquisa realizada vai permitir uma maior compreensão de como os fatores psicológicos e respostas emocionais impactam a atitude e comportamento do utilizador, além de procurar expandir o conhecimento acerca das motivações para o uso desta tecnologia e se a intenção reflete-se por sua vez, num comportamento.

1.3. Relevância do Estudo

A atividade turística é um dos fortes motores da economia portuguesa, contribuindo significativamente para a criação de emprego (Agência Lusa, 2023; Fernandes, 2024; Garcia, 2024). É estimado que a atividade turística tenha contribuído para 12,7% do PIB em 2023, um peso superior aos verificados em 2022 (12,1%) e 2021 (7,8%), reiterando a sua importância (INE, 2024). Este setor, aliado à movimentação de mais de 67,5 milhões de passageiros em 2023, onde o aeroporto de Lisboa concentra 49,8% desse fluxo (INE, 2023), evidência a importância estratégica do turismo.

O sucesso e eficiência operacional dos aeroportos está fortemente dependente da gestão eficaz das instalações e de processos simplificados de alta qualidade (Batouei et al., 2020; Booranakittipinyo et al., 2024). Uma boa integração da tecnologia, como quiosques *self-service*, sistemas biométricos ou de automatização da bagagem, contribui para a redução dos tempos de espera e agiliza o processo do serviço (Booranakittipinyo et al., 2024; Cunningham et al., 2009; J. H. Kim & Park, 2019). Além disso, a literatura realça a acessibilidade, como a boa conexão ao aeroporto e aos seus serviços (Cunningham et al., 2009), ou ainda a sinalização clara e de fácil compreensão (Batouei et al., 2020) como fatores cruciais para um bom fluxo de passageiros.

Neste contexto, é reconhecido que a implementação de SST têm transformado a forma como os passageiros interagem com os serviços no aeroporto. Por este motivo, as companhias aéreas têm procurado investir na harmonização da experiência do utilizador por meio destas inovações (Wongyai et al., 2024). Entre estas, surge os sistemas SBD, uma tecnologia relativamente recente em Portugal e na Europa, pouco explorada na literatura. Os sistemas SBD, à semelhança das demais SST permite a autonomia do utilizador, maior rapidez do serviço e a integração de diferentes sistemas (W. Feng et al., 2019; Lien et al., 2021; Shin et al., 2022). Por outro lado, esta pode exigir um maior envolvimento do consumidor, por abranger várias etapas e um nível de complexidade mais exigente. Este tipo de característica pode resultar na relutância do passageiro em utilizar o serviço (Shin et al., 2022), pelo que se torna significativa a análise dos fatores influentes da aceitação tecnológica por parte do consumidor.

Em contexto nacional, este estudo revela-se pertinente, uma vez que alguns aeroportos, como o de Lisboa, têm vindo a adotar estes sistemas e a realizar investimentos noutros, como o sistema de fronteiras inteligentes, com a instalação de novos quiosques

self-service (Al-Hilfi et al., 2023; Booranakittipinyo et al., 2024). Do ponto de vista prático, este estudo pode fornecer insights valiosos para que sejam desenvolvidas estratégias mais eficazes na gestão de aeroportos e incentivo ao uso tecnológico.

Por fim, apesar das SST estarem amplamente estudadas (Batouei et al., 2020; J. H. Kim & Park, 2019; S. Liu, 2012), estas tendem a concentrar-se nos quiosques *check-in,* o que levanta uma lacuna quanto à tecnologia SBD. Esta investigação pretende ampliar o conhecimento existente sobre a adoção tecnológica no setor da aviação. Segundo alguns autores, seria relevante o estudo de como a ansiedade tecnológica, a necessidade de interação humana, autoeficácia tecnológica e experiências passadas (Hong & Ahn, 2023; Ting & Ahn, 2024; Wongyai et al., 2025) influenciam a intenção de uso desses sistemas. Compreender os efeitos destes fatores sobre o comportamento do consumidor pode facilitar o desenvolvimento de uma tecnologia *user-friendly*, com sistemas mais simples e acessíveis a diferentes grupos de utilizadores (Y. Chen et al., 2018; J. H. Kim & Park, 2019). Estratégias eficazes na comunicação e promoção dos serviços criam confiança e realçam os benefícios da tecnologia SBD (Hwang & Kim, 2007; Shin et al., 2022).

1.4. Estrutura da Dissertação

O presente estudo é composto por sete capítulos: (1) Introdução; (2) Revisão de Literatura; (3) Modelo Conceptual; (4) Metodologia; (5) Análise dos Dados; (6) Discussão de Resultados e (7) Conclusões. No primeiro capítulo é apresentada a contextualização teórica do estudo, tal como os seus objetivos e relevância. O capítulo seguinte faz referência à revisão da literatura onde são apresentados os principais conceitos e teorias fundamentais para o estudo. Neste capítulo é apresentado ainda as hipóteses de investigação. Por sua vez, o Modelo Conceptual retrata as variáveis explicativas da investigação, acompanhadas das hipóteses anteriormente formuladas. Na Metodologia, é apresentado o tipo de estudo, tal como as técnicas de amostragem utilizadas. Consequentemente o capítulo seguinte aborda o tratamento dos dados, a sua interpretação e testagem das hipóteses de investigação. A Discussão de Resultados envolve a comparação dos resultados com o intuito de responder às questões e objetivos do estudo. Por fim, as Conclusões apresentam os contributos do estudo, limitações e sugestões de pesquisa futura.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Tecnologias Self-Service e a sua aplicação nos Aeroportos

As novas tecnologias podem ter efeitos dramáticos ao nível dos hábitos do consumidor, tal como na forma como as organizações interagem e prestam os seus serviços. Estas tecnologias estão a tornar-se num aspeto cada vez mais predominante da vida moderna, compreendendo vários setores e aplicações. As tecnologias *self-service* (SST) referem-se à interface tecnológica que permite ao seu utilizador a produção independente de um serviço, na qual o contacto interpessoal tradicional deixa de ser necessário (Meuter et al., 2000).

Desde o seu surgimento as SST têm proporcionado uma maior conveniência, controlo e autonomia ao consumidor, revolucionando a forma como são prestados os serviços em várias indústrias (Antwi et al., 2021). Os aeroportos têm vindo a integrar este tipo de inovações de forma a tornar a experiência de viagem mais suave e autónoma. Alguns exemplos de SST utilizadas no setor da tecnologia aeroportuária incluem os quiosques de s*elf check-in*, o *Self-Bag-Drop* (SBD), os sistemas de identificação biométrica e as soluções disponíveis *online* ou em aplicações (Beatson et al., 2007; Cunningham et al., 2008; Fodness & Murray, 2007). Contudo, novas tecnologias de autentificação biométrica têm ganho terreno, como a inclusão do reconhecimento facial e impressões digitais, o que permite uma maior segurança e eficiência do processo (Moriuchi, 2021; Nakisa et al., 2023).

À medida que as companhias aéreas adotam estas tecnologias, pretende-se uma viagem mais eficiente e agradável aos passageiros, ao promover a sua lealdade, *word-of-mouth* (WOM) e possível transferência da confiança e conhecimentos para outros serviços (Robertson et al., 2016; Ting & Ahn, 2025). Estas inovações refletem uma tendência mais ampla de serviços centrados no cliente, com o objetivo de reduzir os tempos de espera e melhorar a satisfação no ambiente aeroportuário (Beatson et al., 2007). As SST foram por isso desenhadas para suportar um volume elevado de passageiros sem a necessidade de mais infraestruturas físicas, o que permite reduzir progressivamente a dependência do consumidor aos meios tradicionais (Majra et al., 2016; Shiwen et al., 2022).

2.1.1. Categorização das SST

Meuter et al. (2000) categoriza as SST em duas dimensões: a interface tecnológica utilizada e o propósito da mesma, ou seja, de que forma as tarefas podem ser realizadas pelas SST. O tipo de interface tecnológica refere-se aos vários métodos tecnológicos através dos quais o consumidor pode interagir, como quiosques ou o *website*. Por sua vez, o propósito da tecnologia capta os objetivos do consumidor ao utilizar uma SST, como a troca de bens ou serviços, trocas de conhecimento ou o atendimento ao cliente.

Com base na categorização tradicional dos serviços, Cunningham et al. (2008) expandiu a aplicabilidade da classificação de Lovelock (1983), que classifica os serviços com base no grau de envolvimento do consumidor no processo de uso, com a introdução da perspetiva segundo novas tecnologias, como as SST. Cunningham et al. (2008, 2009) concluiu, ao analisar a classificação existente na perspetiva do consumidor, que estes podem percecionar as SST de forma distinta dos meios tradicionais, devido à sua incorporação (ou não) no serviço. Apesar da representação de Lovelock (1983) ir além de como os consumidores percecionam os serviços, as dimensões apresentadas continuam relevantes para o estudo da modernização dos serviços. Segundo Cunningham et al. (2008, 2009) e Lovelock (1983), a personalização ou padronização da tecnologia é a medida que avalia o grau com que as SST podem ser adaptadas para satisfazer as necessidades individuais do consumidor. Já o nível de separabilidade ou inseparabilidade é medido pelo quão dependente está uma SST do seu fornecedor, serviços mais independentes, como reservas de passagens, permitem um maior envolvimento do cliente.

As tecnologias *self-service* podem ainda ser classificadas segundo a sua localização e acessibilidade como *on-site* ou *off-site*, ou seja, se requer a presença ou não do indivíduo (Collier et al., 2014). As tecnologias *on-site* são localizadas nos estabelecimentos ou recintos físicos do prestador do serviço, exigindo a presença física do utilizador, como por exemplo um quiosque *check-in* ou um sistema SBD (Gelbrich & Sattler, 2014; Reinders et al., 2008a). Este tipo de serviço é caracterizado pelo seu acesso imediato, uma vez que os consumidores interagem diretamente com a tecnologia no espaço em que esta se encontra e é provável que tenha uma interação limitada com o *staff* (Reinders et al., 2008a). Por sua vez, as tecnologias *off-site* são acessíveis remotamente, tipicamente por dispositivos pessoais e com recurso à *internet* (Dabholkar & Bagozzi,

2002; H. J. Lee et al., 2013a). Estes caracterizam-se, segundo Reinders et al. (2008a), pela flexibilidade de utilizar o serviço independentemente de onde nos encontramos e a possibilidade de atingir uma maior audiência, visto não estar restrito a um espaço físico.

2.2. *Self-Bag-Drop* (SBD)

Os sistemas SBD representam uma abordagem inovadora para o *check-in* da bagagem nos aeroportos. Estas permitem ao passageiro despachar a sua bagagem de forma autónoma, o que é particularmente benéfico devido ao aumento do tráfego aéreo e do congestionamento de passageiros associado (Bruno et al., 2019). Esta tecnologia funciona como parte de um investimento mais abrangente nas SST, com o intuito de fazer uma melhor alocação de recursos e melhorar a eficiência de vários setores.

Estes sistemas funcionam principalmente em duas fases, na identificação do passageiro, seja através do código da reserva, identificação pessoal ou cartão de embarque; e em seguida o passageiro imprime a etiqueta da mala, fixa-a e faz o seu despacho para a transportadora (Q. Feng, 2007), onde esta vai validar o peso e dimensões antes de a encaminhar para o porão (Shin et al., 2022). Ao otimizar o fluxo de passageiros e minimizar o *stress* causado pelo percurso desde a chegada ao aeroporto até ao avião, os sistemas SBD contribuem de forma inovadora para a experiência do cliente (Brady & Lin, 2024; Ueda & Kurahashi, 2018).

Com a digitalização deste tipo de processos, os sistemas SBD, ao serem integrados com outros sistemas complementares, podem melhorar o controlo da bagagem e minimizar o risco de extravio da mesma (Cacan et al., 2015). Além disso, esta tecnologia tem a característica de poder ser adotada em aeroportos de diferentes dimensões e volume de passageiros. Da mesma forma, esta tecnologia pode integrar medidas de segurança mais avançada, ao garantir a verificação biométrica e o rastreamento eficiente das malas (Silva et al., 2024; Wagner-Berger et al., 2003).

Neste sentido, a constante inovação em soluções para assegurar a gestão eficiente da bagagem e sem interrupções é crucial na manutenção dos elevados níveis de satisfação do consumidor. Em resultado destas iniciativas, surge uma operação mais eficiente, satisfatória e que pode potencializar um maior rendimento durante os tempos de grande afluência ao serviço (Galy et al., 2020).

2.2.1. Benefícios da Tecnologia Self-Service

A literatura reforça que o uso das SST tem sido associado a níveis mais elevados de satisfação dos passageiros, uma vez que os passageiros podem gerir de forma independente a sua experiência, permitindo personalizar a sua viagem de acordo com a preferência pelos meios tradicionais do serviço, ou com recurso às tecnologias *self-service* (Antwi et al., 2021). Os quiosques *self-service,* em simultâneo com as aplicações ou serviços *online*, permitem a diminuição dos tempos de espera, tanto no *check-in* como no despacho das malas, na segurança e imigração, o que resulta num processo mais eficiente e satisfatório para o utilizador (Antwi et al., 2021; W. Feng et al., 2019; Lien et al., 2021). Além disto, a utilização de tecnologias como os sistemas SBD promove uma sensação de empoderamento do passageiro, o que gera emoções positivas em prol da tecnologia, uma vez que estes podem aceder aos serviços ao seu próprio ritmo e de forma independente (Meuter et al., 2003; Robertson et al., 2016; Ting & Ahn, 2025).

Ao nível das empresas, esta tecnologia oferece benefícios no que toca ao aumento da eficiência do serviço e redução de custos operacionais (Chang & Yang, 2008; Meuter et al., 2000). Ao implementar este tipo de tecnologia de forma eficaz, as empresas podem reduzir a necessidade de funcionários nos seus balcões de atendimento tradicionais (Parasuraman, 2000) e consequentemente disponibilizar essa mão de obra para outras funções que carecem de atenção (Hwang & Kim, 2007). As empresas que adotem este tipo de tecnologia têm assim a capacidade de atrair os consumidores com alguma capacidade tecnológica (Demoulin & Djelassi, 2016), disponibilizando o serviço também de forma mais versátil, sem a grande restrição de horários (Dabholkar & Bagozzi, 2002) e congestionamento do serviço tradicional. Ao reduzir os custos com o *staff* dos balcões de *check-in*, despacho da mala e imigração, cria-se também uma melhor otimização da área (J. H. Kim & Park, 2019), uma vez que a tecnologia SBD tende a ocupar um menor espaço físico que os meios de serviço tradicionais.

O *Self-Bag-Drop* representa uma inovação importante para a modernização dos aeroportos e como são disponibilizados os seus serviços, ao proporcionar benefícios operacionais e melhorias na experiência do passageiro. Para garantir que estes sistemas sejam adotados de forma eficaz, é essencial que os aeroportos e companhias aéreas invistam na usabilidade, segurança e assistência aos utilizadores com dificuldades.

2.2.2. Desafios da Tecnologia Self-Service

A implementação da tecnologia SBD pode criar, no entanto, algumas desvantagens para o consumidor. Ao ser forçados a utilizar este tipo de tecnologias, muitos consumidores tendem a experienciar ansiedade e um baixo nível de WOM positivo, o que pode levar à frustração para com o serviço e possível abandono da tecnologia (W. Feng et al., 2019; S. Liu, 2012; Reinders et al., 2008). Esta ansiedade tecnológica pode ocorrer devido ao medo de errar e pouco conhecimento do consumidor acerca da mesma (Meuter et al., 2003). Da mesma forma, quando a tecnologia deixa de ser uma opção, mas sim uma obrigação, o consumidor que valoriza a interação pessoal tende a percecionar de forma negativa o uso destas tecnologias (Demoulin & Djelassi, 2016; S. Liu, 2012; Reinders et al., 2008), uma vez que estas podem criar um ambiente impessoal e padronizado (Ting & Ahn, 2025). Também a falta de apoio dos colaboradores durante a utilização do serviço pode dificultar a sua utilização (Castillo-Manzano & López-Valpuesta, 2013; Guan et al., 2021). As SST, como a tecnologia SBD, podem ter uma interface pouco amigável, o que dificulta a sua utilização e aumenta o *stress* do passageiro (Meuter et al., 2000). Da mesma forma, um sistema mal projetado pode criar barreiras à adoção tecnológica por parte de indivíduos mais velhos ou com menos capacidades técnicas (Cunningham et al., 2008).

Aquando da implementação destas tecnologias, as empresas sofrem alguns desafios, como o investimento inicial significativo (Aguirre Reid et al., 2024), tanto em infraestruturas tecnológicas como no *hardware* e *software* (Lien et al., 2021). Mesmo quando as empresas têm a capacidade deste tipo de investimento, são surpreendidos com a desconfiança e incerteza do consumidor (Shin et al., 2022), o que pode levar à subutilização do serviço e a que os seus benefícios não justifiquem a implementação da mesma (H. J. Lee & Yang, 2013). É necessário gerir a resistência do cliente ao abordar situações como a segurança dos dados pessoais (M. Kim et al., 2023; W. Lee et al., 2012), uma vez que a identificação e perceção do utilizador sobre este tipo de riscos é crucial para o sucesso do sistema SBD (Paluch & Wunderlich, 2016). Assim, a implementação de mecanismos de apoio, como o suporte orientado por inteligência artificial (IA) e um balanço eficiente entre automatização e a personalização do serviço, pode ajudar a resolver falhas no serviço e a não prejudicar o envolvimento emocional do utilizador (Hsu et al., 2021; Robertson et al., 2012; Ting & Ahn, 2025).

2.3. Teoria Unificada da Aceitação e Uso Tecnológico (UTAUT)

A Teoria Unificada da Aceitação e Uso Tecnológico (UTAUT) é um modelo abrangente que integra oito modelos de aceitação tecnológica para completar a visão sobre o comportamento do consumidor (Jeon et al., 2020; J. C. Oh & Yoon, 2014; Venkatesh et al., 2003). Este modelo inclui a Teoria da Ação Fundamentada (Douglass 1977), o Modelo de Aceitação Tecnológica (Davis, 1989), o Modelo Integrado (Taylor & Todd, 1995), a Teoria do Comportamento Planeado (Ajzen, 1991), o Modelo Motivacional (Davis et al., 1992), Modelo de utilização do PC (Thompson et al., 1991), a Teoria da Difusão da Inovação (Rogers, 1995) e a Teoria Cognitiva-Social (Compeau & Higgins, 1995). A UTAUT introduz quatro conceitos fundamentais; o desempenho esperado (DE); o esforço expectado (EE); a influência social (IS); e as condições facilitadoras (CF) da adoção tecnológica que servem o estudo da intenção de uso e comportamento efetivo do consumidor (Venkatesh et al., 2003).

Para conseguir estudar as variáveis chave da UTAUT na adoção da tecnologia SBD, foram reunidos vários estudos que tenham aplicado este modelo em diferentes contextos. Foram ainda considerados estudos relacionados às teorias que compõem a UTAUT, uma vez que estes podem fornecer informação valiosa quanto aos determinantes gerais da aceitação tecnológica a ser aplicado à tecnologia SBD.

O **desempenho esperado** é definido como o grau sob o qual o utilizador acredita que um determinado sistema o ajudará a realizar a tarefa em questão, de forma mais rápida e fácil (Venkatesh et al., 2003). Este fator é amplamente conhecido na literatura como o fator mais influente em múltiplos contextos, destacando-se na restauração, onde os consumidores estão mais inclinados ao uso da tecnologia quando esta é percecionada como benéfica e eficiente (Jeon et al., 2020). No contexto da indústria relacionada à gestão de aeroporto, fatores positivos da prontidão tecnológica, como o otimismo e capacidade de inovação, tendem a aumentar os níveis de expectativa criados que por sua vez promovem a vontade de utilização (Min & Jo, 2022). Quando os passageiros acreditam ou percecionam as SST como eficientes, ou mais convenientes que os meios tradicionais do serviço, a sua predisposição ao uso dessas mesmas tecnologias aumenta (J. H. Kim & Park, 2019). É esperado por isso que o desempenho esperado do consumidor tenha efeitos na intenção de uso da SBD, pelo que consideramos a seguinte hipótese:

H_1: O desempenho esperado do uso de SBD tem um efeito positivo na intenção de uso da tecnologia SBD.

O **esforço esperado** refere-se à facilidade associada ao uso dos sistemas (Venkatesh et al., 2003). A literatura existente realça que quando os consumidores percecionam uma nova tecnologia como de fácil utilização, a sua intenção e comportamento a favor da mesma aumenta significativamente (Guan et al., 2021; Jeon et al., 2020). Alguns estudos indicam ainda que a redução da complexidade percebida associada ao uso da tecnologia e a preocupação com a confiança e privacidade que o fornecedor do serviço tem para com o consumidor, pode aumentar a aceitação tecnológica (Rana et al., 2024; Wei et al., 2024). Contudo, não foram encontrados estudos diretos sobre os seus efeitos nos sistemas SBD, surgindo a seguinte hipótese:

H_2: O esforço esperado associado à utilização de SBD tem um efeito positivo na intenção de uso da tecnologia SBD.

A **influência social** é definida como o nível de importância que um individuo atribui à opinião dos seus pares, tal como amigos, familiares ou a sociedade em geral (Venkatesh et al., 2003). Apesar de não terem sido encontrados estudos sobre o impacto da influência social na adoção dos sistemas SBD, acredita-se que os fatores influenciadores das STT exercem uma influência semelhante. Neste contexto, os passageiros que veem outros passageiros ou conhecidos a utilizar as SST dos aeroportos, estão mais dispostos à sua adoção (Min & Jo, 2022). Além disso, Min e Jo (2022) defendem ainda que variáveis como o otimismo e o fator novidade têm efeitos na influência social nos aeroportos inteligentes, o que por sua vez pode impactar a intenção de uso do passageiro. Neste sentido, é notável a influência da opinião e comportamento dos outros em relação à adoção tecnológica, sugerindo-se a seguinte hipótese:

H_3: A influência social tem um efeito positivo na intenção de uso da tecnologia SBD.

As **condições facilitadoras** servem o nível sob o qual o consumidor acredita que as infraestruturas de apoio beneficiam e apoiam o uso dos sistemas (Venkatesh et al., 2003). Desta forma, infraestruturas adequadas aos diferentes tipos de consumidor, de necessidades diferentes, interfaces fáceis de usar e serviços de apoio acessíveis podem aumentar a confiança dos utilizadores e a facilidade de utilização, o que por sua vez, pode

fomentar uma atitude positiva em relação às tecnologias (Bayaga & du Plessis, 2024; Min & Jo, 2022). Por sua vez, Aini et al. (2024), Jeon et al. (2020) e Wei et al. (2024) demostraram que as condições facilitadoras nem sempre se apresentam relevantes na intenção de uso ou comportamento do utilizador para com a tecnologia. Neste sentido, sentiu-se a necessidade de averiguar a situação ao nível dos sistemas SBD, uma vez constituírem uma tecnologia recente e mais complexa que as demais SST. Segundo J. C. Oh e Yoon (2014), o comportamento do utilizador pode variar consoante o tipo de serviço, sendo que as condições facilitadoras podem ter um efeito positivo maior em certos serviços. Como tal é proposta a seguinte hipótese:

H_4: As condições facilitadoras têm um efeito positivo no comportamento de uso da tecnologia SBD.

A **intenção de uso** refere-se ao grau sob o qual uma pessoa planeia adotar um novo sistema, no entanto a intenção não garante o uso e aceitação desse novo sistema (Bayaga & du Plessis, 2024). A intenção pode conduzir ao uso efetivo, contudo é importante, segundo Bayaga e du Plessis (2024), que este processo não seja forçado. Os estudos indicam por isso que a intenção de uso é um forte indicador do comportamento efetivo do utilizador, apesar deste poder variar consoante o contexto e as variáveis moderadoras que afetam o modelo (Venkatesh et al., 2003; Wei et al., 2024). Formulou-se, portanto, a seguinte hipótese:

H_5: A intenção de uso da tecnologia SBD tem um efeito positivo no comportamento de uso do consumidor.

O modelo UTAUT é amplamente utilizado para perceber a aceitação tecnológica entre diferentes contextos e indústrias, como a restauração (Garg, 2022; Jeon et al., 2020), nos aeroportos (Min & Jo, 2022; Nakisa et al., 2023) ou serviços disponibilizados online (J. C. Oh & Yoon, 2014), contudo esta não está isenta de limitações e lacunas. Esta teoria sofre limitações na forma sob a qual consegue prever o comportamento de uso da tecnologia (Moghawemi et al., 2012), uma vez que a intenção ou ideia de uso do consumidor nem sempre se traduz num comportamento. Da mesma forma, o modelo, quando aplicado a diferentes situações e novas tecnologias, pode ser considerado desatualizado, uma vez basear-se em informação de tecnologias passadas (J. C. Oh & Yoon, 2014). Neste sentido, o modelo, quando aplicado a características únicas da

tecnologia, pode resultar em níveis de aceitação tecnológica diferentes, uma vez que os atributos utilitários e hedónicos podem ser percecionados de forma diferente pelo utilizador, podendo levar a inconsistências na generalidade dos dados (J. C. Oh & Yoon, 2014). Recorreu-se por isso, à modificação do modelo com a adição de variáveis, de forma a validar o mesmo quanto à adoção das tecnologias SBD.

A adoção das SST nos aeroportos está amplamente estudada sob a perspetiva da eficiência e facilidade de uso, seguindo modelos como a TAM e a UTAUT (Min & Jo, 2022; Taufik & Hanafiah, 2019). No entanto, estes estudos não abordam como fatores psicológicos e emocionais podem influenciar a intenção de uso dos sistemas SBD (Ting & Ahn, 2025; Wongyai et al., 2024). Alguns estudos em outros setores indicam que a ansiedade e a autoeficácia podem influenciar a aceitação tecnológica (Gelbrich & Sattler, 2014; Meuter et al., 2003; H. Oh et al., 2016). No entanto, esta abordagem é ainda pouco estudada no contexto específico dos sistemas SBD nos aeroportos, da mesma forma que a frequência de viagem não tem sido suficientemente analisada (Lubbe & Louw, 2010). Estes fatores podem influenciar a experiência do passageiro, em especial devido à pressão e exigências de tempo.

2.4. Fatores Psicológicos e Emocionais na Aceitação Tecnológica

A integração da tecnologia SBD no setor da aviação enfrenta desafios vinculados a fatores psicológicos e emocionais, uma vez que estes tendem a influenciar a eficácia dos sistemas e do seu uso (Antwi et al., 2021; J. H. Kim & Park, 2019).

O *tecno-stress*, mais conhecido por **ansiedade tecnológica**, é caracterizado pelo sentimento de sobrecarga e incerteza quanto a um sistema tecnológico, o que pode levar à resistência à inovação (Ragu-Nathan et al., 2008). Os estudos indicam que este fator resulta por vezes de um serviço cheio ou percecionado como tal, o que, junto à pressão social e de tempo no serviço, diminuem diretamente a intenção de uso das SST (Gelbrich & Sattler, 2014). Além disso, Hong e Ahn (2023) indicam que indivíduos com ansiedade tecnológica podem ter dificuldades com a autoeficácia, que representa uma motivação para o envolvimento com as SST. Altos níveis de ansiedade tecnológica estão, segundo H. Oh et al. (2016) e Gelbrich e Sattler (2014), associados indiretamente à difícil utilização e menor utilidade percebida da tecnologia, o que se relaciona diretamente a um

maior esforço e pior desempenho esperado. Neste sentido, foram formuladas as seguintes hipóteses de investigação:

H_6: A ansiedade tecnológica tem um impacto negativo no desempenho esperado do uso da tecnologia SBD.

H_7: A ansiedade tecnológica tem um impacto negativo no esforço esperado do uso da tecnologia SBD.

H_8: A ansiedade tecnológica impacta negativamente a intenção de uso da tecnologia SBD.

A **necessidade de interação humana** pode dissuadir os passageiros de adotarem totalmente a tecnologia SBD, uma vez que alguns indivíduos ainda têm a preferência pelos meios tradicionais de atendimento, apesar da facilidade e utilidade percebida reconhecida por estes sistemas (Taufik & Hanafiah, 2019). Esta dinâmica é realçada pela redistribuição dos funcionários de serviço, onde os colaboradores passam de funções de atendimento para funções regulatórias, ao auxiliar os passageiros junto das SST (Brady & Lin, 2024). Uma maior necessidade por interação humana resulta, segundo Wongyai et al. (2024), na redução do desempenho esperado da tecnologia, uma vez que passageiros com preferência pelos meios tradicionais dos serviços podem ver inovações como os quiosques *check-in* como menos benéficos e úteis. No entanto, os estudos existentes sobre a tecnologia SBD são muito limitados, pelo que foram propostas as seguintes hipóteses:

H_9: A necessidade de interação humana tem um impacto negativo no desempenho esperado da tecnologia SBD.

H_{10}: A necessidade de interação humana tem um impacto negativo no esforço esperado da tecnologia SBD.

H_{11}: A necessidade de interação humana tem um impacto negativo na intenção de uso da tecnologia SBD.

Além destes, as dificuldades cognitivas na adaptação a novas tecnologias, ou seja, o grau de **autoeficácia** do individuo pode dificultar a vontade e iniciativa dos passageiros em aceitar as SST, o que indica que a atitude menos favorável leva à rejeição da tecnologia (L. S. L. Chen & Wu, 2014). Neste sentido, o autoconceito e a competência percebida dos passageiros pode repercutir na sua experiência geral da prestação do

serviço nos aeroportos. Indivíduos que se sintam menos preparados podem experienciar insatisfação e percecionar negativamente o uso da tecnologia, enquanto, os consumidores com maior autoeficácia estão propensos a ver as SST como úteis e *user-friendly* (Antwi et al., 2021; Wongyai et al., 2024). A autoeficácia é considerada crucial na redução da ansiedade tecnológica de SST públicas, influenciando positivamente a facilidade de utilização percebida e traduzindo-se num menor esforço esperado do utilizador (Gelbrich & Sattler, 2014). Sendo a Tecnologia SBD uma forma de SST, esperam-se conclusões semelhantes, pelo que se formularam as seguintes hipóteses de investigação:

H_{12}: A autoeficácia tem um efeito positivo no desempenho esperado do uso da tecnologia SBD.

H_{13}: A autoeficácia tem um efeito positivo no esforço esperado do uso da tecnologia SBD.

H_{14}: A autoeficácia tem um efeito positivo na intenção de uso da tecnologia SBD.

As **experiências passadas** podem também ser críticas na intenção de uso das novas tecnologias, moldando a resposta emocional do consumidor, uma vez que as interações positivas com as SST podem melhorar a experiência geral do aeroporto e possivelmente incentivar o WOM (Batouei et al., 2020). As experiências passadas com a tecnologia podem aumentar a confiança e a facilidade de uso percebida pelo utilizador, o que por sua vez pode influenciar positivamente a utilidade que os passageiros atribuem a determinada tecnologia (Wang et al., 2012; Wongyai et al., 2024). O desempenho esperado é impulsionado pelas experiências passadas positivas, que, aliadas à familiaridade tecnológica, diminuem o esforço esperado do consumidor (Ku & Chen, 2013; Wongyai et al., 2024). Alguns estudos como o de C. H. Liu et al. (2022), no contexto de pagamentos móveis, demonstram que utilizadores com experiências positivas tendem a ser mais recetivos à influência social. Por outro lado, Matsuo et al. (2018) e Marikyan et al. (2023) sugerem que a experiência pode reduzir o efeito da influência social, mostrando que os resultados desta ligação podem estar dependentes do tipo de tecnologia em estudo. No contexto da tecnologia SBD, assume-se que a experiência positiva pode criar uma maior abertura social, uma vez ser uma tecnologia que origina ainda alguma insegurança e requer validação social (Shin et al., 2022). Da mesma forma, experiências positivas com tecnologias com uma boa infraestrutura de suporte podem

aumentar a perceção do utilizador sobre as condições facilitadoras. Neste contexto, formulou-se as seguintes hipóteses de investigação:

H_{15}: Experiências passadas positivas com as SBD, influenciam positivamente o desempenho esperado da tecnologia SBD.

H_{16}: Experiências passadas positivas com as SBD, influenciam positivamente o esforço esperado da tecnologia SBD.

H_{17}: Experiências passadas positivas com as SBD, influenciam positivamente a influência social positiva sob a tecnologia SBD.

H_{18}: Experiências passadas positivas com as SBD, influenciam positivamente a perceção sob as condições facilitadoras da tecnologia SBD.

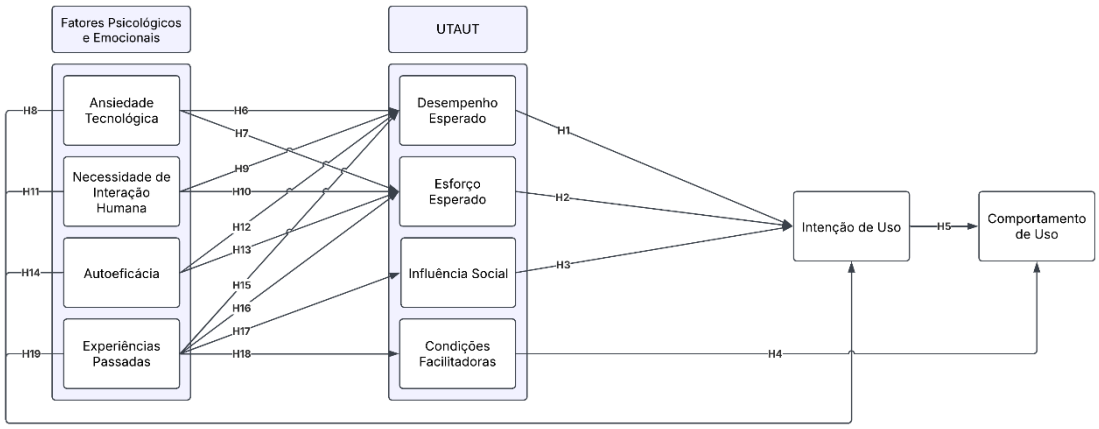
H_{19}: Experiências passadas positivas com as SBD, influenciam positivamente a intenção de uso da tecnologia SBD.

A compreensão destes fatores psicológicos e emocionais torna-se relevante para que os aeroportos aumentem a satisfação dos passageiros e otimizem a implantação de sistemas SBD (J. H. Kim & Park, 2019; Miskolczi et al., 2021). Abordar estas possíveis barreiras e impulsionadores da adoção tecnológica torna-se essencial para melhorar o envolvimento dos passageiros com as inovações implementadas (Hong & Ahn, 2023).

3. MODELO CONCEPTUAL

O modelo conceptual (Figura 1), que tem por base os modelos de Demoulin e Djelassi (2016), Gelbrich e Sattler (2014), Wang et al. (2012), Wongyai et al. (2024) e Jeon et al. (2020), quer desta forma responder ao problema de investigação formulado. Assim, pretende-se estudar como alguns fatores psicológicos e emocionais, pouco retratados na literatura, afetam as variáveis conhecidas da UTAUT e a intenção de uso da tecnologia SBD.

Figura 1- Modelo Conceptual Proposto



Fonte: Elaboração própria com base nos modelos.de Demoulin e Djelassi (2016), Gelbrich e Sattler (2014), Wang et al. (2012), Wongyai et al. (2024) e Jeon et al. (2020)

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo de Estudo

Com o intuito de responder aos objetivos da presente dissertação, será adotado um estudo mono-método quantitativo, com um desenho de pesquisa descritivo e explicativo (Saunders et al., 2009). Este método pretende medir e analisar a relação entre fatores que influenciam o uso da tecnologia *Self-Bag-Drop*, seguindo por isso uma filosofia positivista (Saunders et al., 2009). Além disso, a investigação tem um caráter explicativo, pois procura compreender o efeito de variáveis como a ansiedade tecnológica, necessidade de interação humana, autoeficácia e experiências passadas na intenção de uso tecnológico, considerando por sua vez o modelo UTAUT (Saunders et al., 2009). O estudo segue ainda uma estratégia de investigação por questionário online, frequentemente associado a uma abordagem dedutiva, uma vez que tem por base modelos e teorias já estabelecidas na literatura (Saunders et al., 2009). Por fim, a investigação segue um horizonte temporal *cross-sectional*, sendo este realizado num único momento, ou seja, encontra-se limitado a um período específico (Saunders et al., 2009).

4.2. Recolha de Dados e Perfil da Amostra

Para a recolha de dados quantitativa por questionário optou-se por uma amostragem não probabilística por conveniência e bola de neve, dada a acessibilidade aos

respondentes e restrições financeiras e temporais do estudo (Saunders et al., 2009). A recolha dos dados foi executada por meio da plataforma *Qualitrics XM*, o qual foi divulgado por via das redes sociais, tais como *Linkedin*, *Instagram, Facebook, Reddit* e *Whatsapp*, além de email direto para a ANA Aeroportos de Portugal, TAP, Agência Abreu e Top Atlântico. Por fim, o questionário foi ainda divulgado no *website SurveyCircle* e presencialmente no espaço público em torno do aeroporto de Lisboa e shoppings, nomeadamente o Centro Comercial Colombo.

Este questionário esteve disponível *online* entre os dias 26 de abril e 2 de junho de 2025, tanto na sua versão em português como em inglês, no sentido de aumentar possivelmente o número de inquiridos, como também responder à característica única da amostra, uma vez tratar-se de viajantes.

A amostra da presente investigação é composta por indivíduos de diversas faixas etárias, níveis de familiaridade tecnológica e graus de contacto com tecnologias self-service, incluindo o sistema Self-Bag-Drop. Apesar de nem todos os participantes terem utilizado esta tecnologia, considerou-se válida a medição com base nas suas perceções e familiaridade, em linha com abordagens comuns em estudos da intenção de uso (Meuter et al., 2003; Venkatesh et al., 2003). Além disso, respostas "nem concordo nem discordo" foram tratadas, quando relevante, como indicativas de incerteza ou de "não se aplica", de modo a garantir coerência na análise. No entanto, e uma vez tratar-se de estudar o uso de uma tecnologia presente nos aeroportos, a população alvo considerada elegível e válida para o estudo foram indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, do sexo masculino e feminino e que tenham realizado pelo menos uma viagem de avião na sua vida. O questionário segue por sua vez as questões éticas necessárias para a realização da investigação, a fim de garantir a confidencialidade e o anonimato dos participantes. Apesar de todas as considerações tomadas, a técnica utilizada levanta a possibilidade de viés na amostra, o que, consequentemente, pode comprometer a generalização dos dados para a população (Dabholkar & Bagozzi, 2002; Miskolczi et al., 2021). Segundo J. C. Oh e Yoon (2014), a dependência de uma amostra muito restrita pode resultar numa perceção e intenção comportamental pouco realista, como é verificado em alguns estudos que analisam apenas serviços de internet ou uma tecnologia especifica.

4.3. Desenvolvimento do Questionário

O questionário encontra-se dividido em 4 secções (Anexo 1). Inicialmente foi apresentada uma pequena introdução e apresentação do questionário, sendo pedido o consentimento do inquirido e excluindo ainda indivíduos com idade inferior a 18 anos.

Na primeira secção do questionário, começou-se pela realização de algumas perguntas de filtragem da amostra, como também algumas questões introdutórias que procuram conhecer um pouco melhor a relação do inquirido com as tecnologias aeroportuárias e ainda a sua familiaridade com aeroportos. A segunda secção aborda, por sua vez, a perceção dos passageiros sobre a tecnologia *Self-Bag-Drop*, por via das variáveis relacionadas ao modelo UTAUT. A secção seguinte refere-se aos fatores psicológicos e emocionais do estudo, procurando perceber o impacto e influência de variáveis como a ansiedade tecnológica, necessidade de interação humana, autoeficácia tecnológica e experiências passadas no modelo UTAUT. A quarta secção inclui perguntas sobre a intenção de uso da tecnologia SBD e ainda sobre o seu uso efetivo. Por fim, a quinta secção inclui as questões sobre dados sociodemográficos.

Antes de iniciar a pesquisa, foi realizado um pré-teste com 15 indivíduos para identificar problemas, dificuldades e erros, tal como confirmar se as perguntas realizadas estão alinhadas ao fenómeno que se pretende estudar (Saunders et al., 2009). Considerando as sugestões recebidas, procedeu-se às alterações necessárias para uma melhor compreensão. Corrigiu-se por isso alguma linguagem utilizada para que seja mais fácil perceber algumas perguntas. Além disso, foram retificados erros de redundância.

4.4. Escalas de Medida

De forma a testar as hipóteses propostas, as escalas originais utilizadas foram traduzidas e adaptadas de estudos anteriores (Anexo 2). Estas foram medidas com recurso a uma escala ordinal, do tipo *Likert* de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente) (tabela 1). Por sua vez, as perguntas introdutórias de caracterização e filtro, tal como os dados sociodemográficos, recorreram a escalas nominais e ordinais.

Tabela 1 - Escalas de medida dos constructos

Constructo	Autor	Escala
Desempenho esperado	Jeon et al. (2020)	Likert de 7 pontos (1- Discordo Totalmente, 7- Concordo Totalmente)
Esforço esperado		
Influencia social		
Condições facilitadoras		
Intenção de Uso	Wongyai et al. (2024)	Likert de 7 pontos (1- Discordo Totalmente, 7- Concordo Totalmente)
Necessidade de interação humana		
Comportamento de uso	Liao et al. (2024)	Likert de 7 pontos (1- Discordo Totalmente, 7- Concordo Totalmente)
Ansiedade tecnológica	Demoulin e Djelassi (2016)	Likert de 7 pontos (1- Discordo Totalmente, 7- Concordo Totalmente)
Autoeficácia		
Experiências passadas	Gelbrich e Sattler (2014)	Likert de 7 pontos (1- Discordo Totalmente, 7- Concordo Totalmente)

Fonte: Elaboração própria

4.5. Tratamento e Análise Preliminar dos Dados

De forma a analisar os resultados obtidos, procedeu-se ao tratamento preliminar dos dados. Para tal, começou-se pela exclusão das respostas inválidas, recodificação de variáveis e outros ajustes necessários para uma análise mais fácil e intuitiva. Para a realização deste tratamento, como também a análise dos dados, foi utilizado o *software IBM SPSS Statistics 29*.

Das 410 respostas obtidas inicialmente, apenas 318 foram consideradas válidas para análise, uma vez que foram eliminadas todas as respostas incompletas ou que não se enquadravam nos critérios definidos para os participantes. Após esta limpeza, realizou-se a uniformização das respostas introduzidas manualmente nos campos de resposta aberta, como é o exemplo da nacionalidade, garantindo a coerência dos dados. Adicionalmente, foram identificadas e excluídas respostas com inconsistências lógicas, nomeadamente participantes que afirmaram conhecer ou utilizar a tecnologia em estudo, mas que, em questões subsequentes, indicaram o contrário.

Antes da criação dos índices sintéticos para os constructos utilizados neste estudo, foi realizado um processo rigoroso de validação das escalas. As análises preliminares incluíram a Análise de Componentes Principais (ACP) e por fim calculámos também o

alfa de Cronbach (Tabela 2) para verificar, respetivamente, a unidimensionalidade e a fiabilidade interna de cada conjunto de itens (Hair et al., 2011; Field, 2013).

Os resultados da ACP que podem ser consultados no Anexo 3 em mais detalhe, demonstraram que todos os constructos exibiram unidimensionalidade clara e uma estrutura adequada, à exceção da Autoeficácia Tecnológica. Da mesma forma, o teste de Bartlett foi estatisticamente significativo em todos os casos ($p < 0,001$), indicando a adequabilidade da ACP. A Autoeficácia Tecnológica, inicialmente composto por três itens, revelou por sua vez um KMO de 0,561, o que é considerado aceitável (Pallant, 2016), contudo o Alfa de Cronbach desta variável encontrou-se abaixo do limiar recomendado de 0,70 (Pallant, 2016), pelo que se recorreu à remoção do item problemático, resultando num Alfa de 0,792 o que em contrapartida reduziu o KMO para 0,500. Ao nível dos restantes constructos, os valores ficaram todos acima de 0,70, indicando a fiabilidade dos mesmos.

Tabela 2 - Análise de Componentes Principais e Análise de Fiabilidade

CONSTRUCTO	Nº ITENS	KMO	BARTLETT (p)*	ALFA DE CRONBACH	VARIÂNCIA (%)
Desempenho Esperado	4	,825	<,001	,877	73,876
Esforço Esperado	4	,842	<,001	,930	82,663
Influência Social	4	,786	<,001	,881	75,608
Condições Facilitadoras	4	,757	<,001	,797	62,291
Ansiedade Tecnológica	4	,847	<,001	,919	80,608
Necessidade de Interação Humana	4	,786	<,001	,862	71,017
Autoeficácia Tecnológica	3→2	,561→,500	<,001	,642→,792	60,135→82,868
Experiências Passadas	3	,740	<,001	,871	79,510
Intenção De Uso	5	,887	<,001	,958	85,868
Comportamento de Uso	4	,855	<,001	,916	79,955

*Considerou-se um nível de significância de 5%
Fonte: Elaboração Própria

Com base nos resultados da ACP e da fiabilidade interna, foram então criados os índices sintéticos para cada constructo, através do cálculo da média dos respetivos itens. Esta operação permitiu transformar conjuntos de itens correlacionados em variáveis únicas (Mooi & Sarstedt, 2014), o que facilita a análise estatística posterior. Ao nível da escala de autoeficácia, inicialmente composta por três itens, foi considerado somente os dois itens válidos para o cálculo da média. Esta abordagem garantiu a robustez estatística

necessária para a realização dos testes de hipóteses, regressões e análises de moderação descritas nos capítulos seguintes.

Por fim, procedeu-se a uma análise de frequências para garantir que os valores máximos e mínimos se encontravam dentro das escalas propostas. Uma vez que não foi encontrada nenhuma anomalia, deu-se por concluído a análise preliminar dos dados.

5. ANÁLISE DOS DADOS

5.1. Caracterização da Amostra

Da amostra final de 318 inquiridos, podemos verificar pelo Anexo 4 que, na variável idade, observa-se uma predominância de indivíduos com idades entre os 18 e os 30 anos, o que compõe 64,2% da amostra, possivelmente afetado pela recolha de dados por conveniência. No sentido inverso, os indivíduos com mais de 60 anos são os que exibem menor representatividade com apenas 1,6% dos inquiridos. Relativamente ao género, a maioria dos participantes identifica-se com o género feminino (58,5%), sendo os restantes 41,5% do género masculino. Da amostra total, 71,7% dos inquiridos são portugueses, enquanto os restantes 28,3% referem possuir outra nacionalidade. Quanto às habilitações literárias, 84,1% dos participantes detém pelo menos um grau de ensino superior, o que revela o elevado nível de escolaridade da amostra. No que respeita à situação profissional, verifica-se uma presença significativa de estudantes (27,3%) e de trabalhadores-estudantes (16,4%). A maioria da amostra, contudo, está inserida no mercado de trabalho, sendo 44,7% trabalhadores por conta de outrem e 8,8% trabalhadores por conta própria. Relativamente ao rendimento individual mensal líquido destes indivíduos, 20,1% dos participantes referiram não ter qualquer rendimento, enquanto 17,6% optaram por não responder a esta questão. Entre os que indicaram o seu rendimento, o foco vai para 16,4% dos indivíduos que afirmam receber entre 500€ e 1000€ e os 13,2% que auferem entre 1001€ e 1500€, o que em Portugal representa o salário médio nacional. Por fim, no que toca à frequência de viagens de avião por ano, a maioria dos inquiridos (43,1%) indicam viajar entre uma a três vezes por ano, 23,6% referem viajar entre quatro a seis vezes por ano, e 20,1% afirmam viajar de avião mais de seis vezes por ano.

5.2. Análise Descritiva dos Constructos

Em relação às estatísticas descritivas (Tabela 3), podemos verificar que as médias das variáveis situaram-se entre 3,03 e 5,83, com desvios padrão entre 1,149 e 1,583, indicando uma variação moderada nas perceções dos inquiridos.

A verificação da normalidade foi feita através da análise da assimetria e curtose. Os valores de assimetria variaram entre -1,208 e 0,287, e os valores de curtose oscilaram entre -1,017 e 1,547, o que está dentro dos intervalos recomendados para a aproximação à normalidade (entre -2 e +2), segundo as recomendações de Hair et al. (2011). Dessa forma, os dados demonstraram uma distribuição aproximadamente normal, o que permite a utilização de testes paramétricos nas análises subsequentes.

Tabela 3 - Estatísticas Descritivas dos Índices

CONSTRUCTO	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	VARIÂNCIA	ASSIMETRIA	CURTOSE
Desempenho Esperado	5,35	5	1,149	1,321	-,783	,609
Esforço Esperado	5,51	6	1,183	1,295	-,968	1,249
Influência Social	4,30	4	1,405	1,668	-,370	,381
condições Facilitadoras	4,92	5	1,217	1,173	-,625	,468
Ansiedade Tecnológica	3,03	3	1,583	2,250	,287	-1,017
Necessidade de interação humana	4,98	5	1,449	1,815	-,608	,093
Autoeficácia Tecnológica	5,55	6	1,174	1,377	-,920	,968
Experiências Passadas	5,83	6	1,299	1,540	-1,208	1,547
Intenção De Uso	5,32	5	1,542	2,052	-1,019	,751
Comportamento De Uso	5,15	5	1,266	1,475	-,631	,660

N=318
Fonte: Elaboração própria

5.3. Análise do Modelo Conceptual

Com base nas hipóteses formuladas a partir do modelo conceptual realizou-se uma série de regressões lineares simples e múltiplas, com o objetivo de analisar as relações entre os constructos definidos. Esta abordagem permitiu avaliar o impacto das variáveis do modelo UTAUT na intenção e comportamento de uso da tecnologia *self-bag-drop*, bem como o papel de fatores psicológicos, emocionais e sociodemográficos.

Antes da aplicação dos testes, foram verificados os pressupostos estatísticos fundamentais para a utilização da regressão linear, tal como recomendado por autores como Hair et al. (2011). Especificamente, foram validadas a normalidade dos resíduos, a linearidade entre variáveis, a homoscedasticidade, a média do erro, a ausência de autocorrelação e a inexistência de multicolinearidade, sendo esta última confirmada através da análise dos valores de VIF.

5.3.1. Relação entre o Modelo UTAUT e os Fatores Psicológicos e Emocionais com a Intenção de Uso

Com o objetivo de testar simultaneamente as hipóteses H1, H2, H3, H8, H11, H14 e H19, foi realizada uma regressão linear múltipla considerando a Intenção de Uso como variável dependente e as seguintes variáveis independentes: Desempenho Esperado, Esforço Esperado, Influência Social, Ansiedade Tecnológica, Necessidade de Interação Humana, Autoeficácia Tecnológica e Experiências Passadas. Os resultados podem ser consultados no Anexo 5, incluindo a análise prévia dos pressupostos necessários para a realização de uma regressão linear.

Os resultados expõem que o modelo global é estatisticamente significativo, com um R^2 ajustado de 0,661, indicando que aproximadamente 66,1% da variância da Intenção de Uso é explicada por estas variáveis (Tabela 4). Este valor revela uma elevada capacidade explicativa do modelo.

A análise dos coeficientes padronizados mostra que quatro variáveis independentes se revelaram preditores significativos da Intenção de Uso, o Desempenho Esperado (β=0,493, $p<0,001$), Influência Social (β=0,166, $p<0,001$), Autoeficácia Tecnológica (β=0,113, p=0,010) e Experiências Passadas (β=0,216, $p<0,001$). Por outro lado, o Esforço Esperado (β=0,013, p=0,793) e a Ansiedade Tecnológica (β=-0,017, p=0,702) não apresentaram efeitos estatisticamente significativos. Já a Necessidade de Interação Humana revelou um efeito negativo e significativo sobre a Intenção de Uso (β=-0,100, p=0,013), validando a H11.

Tabela 4 - Preditores da Intenção de Uso

RESUMO DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA		MODELO
Variáveis Independentes	Desempenho Esperado	0,493*
	Esforço Esperado	0,013^{ns}
	Influência Social	0,166*
	Ansiedade Tecnológica	-0,017^{ns}
	Necessidade de Interação Humana	-0,100**
	Autoeficácia Tecnológica	0,113**
	Experiências Passadas	0,216*
Sumário do Modelo	F (7,310)	89,169*
	R^2 Ajustado	0,661

***p=<0,001**
ns: não significativo
****p<0,05**

Fonte: Elaboração Própria

5.3.2. Relação entre as Condições Facilitadoras e a Intenção De Uso com o Comportamento de Uso

Para analisar os fatores que explicam o comportamento de uso da tecnologia SBD, foi realizada uma regressão linear múltipla com as condições facilitadoras e a intenção de uso como variáveis independentes recorrendo por isso ao comportamento de uso como variável dependente do modelo.

O modelo revelou-se estatisticamente significativo, explicando uma dimensão elevada da variância da variável dependente (Anexo 6; Tabela 5). O valor de R^2 ajustado foi de 0,592, o que indica que 59,2% da variação no comportamento de uso é explicada em conjunto pelas condições facilitadoras e pela intenção de uso. Ambos os preditores apresentaram coeficientes significativos ($p < 0,001$), sendo a intenção de uso o fator com maior impacto, com um coeficiente padronizado $\beta = 0,496$.

Tabela 5 - Preditores do Comportamento de Uso

RESUMO DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA		MODELO
Variáveis Independentes	Condições Facilitadoras	0,356*
	Intenção De Uso	0,496*
Sumário do Modelo	F (2,315)	231,246*
	R^2 Ajustado	0,592

***p=<,001; não significativo**

Fonte: Elaboração Própria

5.3.3. Relação entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT

Com o objetivo de explorar o impacto dos fatores subjetivos na aceitação e uso da tecnologia SBD, foram também realizados modelos de regressão linear múltipla e simples envolvendo, a ansiedade tecnológica, necessidade de interação humana, autoeficácia tecnológica e as experiências passadas enquanto variáveis independentes em diferentes relações com componentes centrais do modelo UTAUT. A verificação dos pressupostos da regressão linear podem ser consultados em detalhe no Anexo 7.

Em relação ao Desempenho Esperado, o modelo apresentou um R^2 ajustado de 0,263, sendo estatisticamente significativo ($F(4,313) = 29,278$, $p < 0,001$). Verificou-se que todas as variáveis independentes tiveram efeitos estatisticamente significativos, a Ansiedade Tecnológica teve um efeito negativo ($\beta = -0,222$, $p < 0,001$), a Necessidade de Interação Humana também apresentou um efeito negativo ($\beta = -0,133$, $p = 0,022$), a Autoeficácia Tecnológica demonstrou um impacto positivo ($\beta = 0,207$, $p < 0,001$), e as Experiências Passadas tiveram igualmente um efeito positivo ($\beta = 0,143$, $p = 0,016$).

No que diz respeito ao Esforço Esperado, o modelo obteve um R^2 ajustado de 0,493, com um $F(4,313) = 78,009$ ($p < 0,001$). Três das variáveis analisadas apresentaram efeitos significativos, a Autoeficácia Tecnológica foi o preditor mais forte ($\beta = 0,271$, $p < 0,001$), as Experiências Passadas influenciaram negativamente ($\beta = -0,175$, $p < 0,001$) o que vaicontraaH16, que previa um efeito positivo. A Necessidade de Interação Humana, curiosamente, teve um efeito positivo ($\beta = 0,421$, $p < 0,001$), indo contra a hipótese H10, que previa um efeito negativo. A Ansiedade Tecnológica foi assim a única variável desta regressão que não apresentou significância estatística ($\beta = -0,016$, $p = 0,734$), o que levou à rejeição da H7. Em todos os modelos, a ANOVA foi estatisticamente significativa ($p<0,001$), validando o poder preditivo do modelo (Tabela 6).

Tabela 6 - Regressão Múltipla entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT

Variáveis Independentes	Variável Dependente	β	Sumário do Modelo	
			F	R^2 Ajustado
Ansiedade Tecnológica	Desempenho Esperado	-0,222*	29,278*	0,272
Necessidade de Interação Humana		-0,133**		
Autoeficácia Tecnológica		0,207*		
Experiências Passadas		0,143**		

Variáveis Independentes	Variável Dependente	β	Sumário do Modelo	
			F	R^2 Ajustado
Ansiedade Tecnológica	Esforço Esperado	-0,016[ns]	78,009*	0,493
Necessidade de Interação Humana		0,421 *		
Autoeficácia Tecnológica		0,271*		
Experiências Passadas		-0,175 *		
***p=<0,001**				
ns: não significativo				
****p<0,05**				

Fonte: Elaboração Própria

Adicionalmente, foram conduzidas regressões lineares simples para avaliar o impacto das experiências passadas na influência social e condições facilitadoras. Embora se trate de modelos mais simples, os resultados mostraram-se estatisticamente significativos ($p < 0,01$), com um efeito positivo das experiências prévias em ambas as variáveis. No caso da influência social, o modelo obteve um R^2 ajustado de 0,020 ($F = 7,511$, $p < 0,001$), enquanto para condições facilitadoras, o R^2 ajustado foi de 0,152 ($F = 57,702$, $p < 0,001$). Para além dos resultados principais uma análise mais detalhada pode ser consultada no Anexo 8.

Tabela 7 - Regressão Simples entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT

Variáveis Independentes	Variável Dependente	β	Sumário do Modelo	
			F	R^2 Ajustado
Experiências Passadas	Influência Social	0,152*	7,511**	0,020
Experiências Passadas	Condições Facilitadoras	0,393*	57,702*	0,152
***p=<0,001**				
****p<0,05**				

Fonte: Elaboração Própria

No geral, os modelos demonstraram cumprir os principais pressupostos da regressão linear. Os valores de Durbin-Watson situaram-se entre 1,6 e 1,8, não havendo indicação de autocorrelação nos resíduos. Além disso, os valores de VIF (todos entre 1 e 1,1) confirmam a ausência de multicolinearidade.

Tabela 8 - Validação do Modelo Conceptual.

Hipótese	Relação Testada	β (padronizado)	p-value	Resultado
H1	Desempenho Esperado → Intenção de Uso	0,493	<0,001	Confirmada
H2	Esforço Esperado → Intenção de Uso	0,013	0,793	Rejeitada
H3	Influência Social → Intenção de Uso	0,166	<0,001	Confirmada
H4	Condições Facilitadoras → Comportamento de Uso	0,668	<0,001	Confirmada
H5	Intenção de Uso → Comportamento de Uso	0,720	<0,001	Confirmada
H6	Ansiedade Tecnológica → Desempenho Esperado	-0,222	<0,001	Confirmada
H7	Ansiedade Tecnológica → Esforço Esperado	-0,016	0,734	Rejeitada
H8	Ansiedade Tecnológica → Intenção de Uso	-0,017	0,702	Rejeitada
H9	Interação Humana → Desempenho Esperado	-0,133	0,022	Confirmada
H10	Interação Humana → Esforço Esperado	0,421	<0,001	Rejeitada*
H11	Interação Humana → Intenção de Uso	-0,100	0,013	Confirmada
H12	Autoeficácia → Desempenho Esperado	0,207	<0,001	Confirmada
H13	Autoeficácia → Esforço Esperado	0,271	<0,001	Confirmada
H14	Autoeficácia → Intenção de Uso	0,113	0,010	Confirmada
H15	Experiências Passadas → Desempenho Esperado	0,143	0,016	Confirmada
H16	Experiências Passadas → Esforço Esperado	-0,175	<0,001	Rejeitada*
H17	Experiências Passadas → Influência Social	0,152	0,006	Confirmada
H18	Experiências Passadas → Condições Facilitadoras	0,393	<0,001	Confirmada
H19	Experiências Passadas → Intenção de Uso	0,216	<0,001	Confirmada

* Embora a hipótese apresente um valor de p inferior a 0,05, o coeficiente (β) foi contrário ao previsto na formulação teórica da hipótese.

Fonte: Elaboração própria

6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

6.1. Relações da UTAUT com a Intenção e o Comportamento de Uso

Os resultados obtidos confirmam de forma clara a relevância dos principais construtos do modelo UTAUT na explicação da intenção e comportamento de uso da tecnologia SBD nos aeroportos. O desempenho esperado destacou-se como o fator mais determinante da intenção de uso, o que comprova as conclusões de Venkatesh et al. (2003) e Venkatesh et al. (2012), que destacam o papel da utilidade percebida na adoção de tecnologias. Esta descoberta sugere que os passageiros valorizam a eficiência e funcionalidade da tecnologia SBD na hora de decidir quanto ao seu uso.

Ao nível do esforço esperado e o seu impacto na Intenção de Uso, não foi estatisticamente significante, indo contra a literatura referente a Venkatesh et al. (2003) e Jeon et al. (2020), que sustentam que a facilidade percebida de uso influencia positivamente a intenção. Uma possível explicação para este resultado prende-se com a menor familiaridade dos inquiridos com a tecnologia, o que pode ter levado a respostas neutras, o que reduz o impacto percebido da facilidade de uso na decisão de adoção. Importa ainda salientar que, quando se analisou o modelo UTAUT original sem as variáveis adicionais, o esforço esperado mostrou-se estatisticamente significativo (β = 0,572; p = <0,001). Contudo, ao integrar fatores psicológicos e emocionais no modelo expandido, observou-se que o efeito do esforço esperado perdeu significância, o que sugere que estas novas variáveis explicam parte da perceção de facilidade de uso previamente atribuída ao esforço esperado. Este resultado reforça a relevância de considerar características emocionais e psicológicas dos utilizadores na adoção de tecnologias self-service.

A influência social demonstrou ter um impacto menor, mas ainda assim estatisticamente relevante. Num ambiente como o aeroporto, onde o comportamento dos outros é facilmente observado, a perceção de que os outros utilizam ou recomendam a tecnologia parece influenciar positivamente a disposição dos indivíduos para adotá-la, validando os resultados de Min e Jo (2022). No entanto, Matsuo et al. (2018) apontam que esse efeito pode ser atenuado em utilizadores com maior experiência. Como a amostra do presente estudo é composta maioritariamente por jovens e digitalmente confiantes, é plausível que a opinião dos outros tenha tido uma influência mais reduzida.

As condições facilitadoras também apresentaram uma relação significativa com o comportamento de uso, reforçando os resultados de Jeon et al. (2020) e Robertson et al. (2012), que destacam a importância da existência de infraestruturas, apoio técnico e instruções acessíveis para garantir a adoção bem-sucedida da tecnologia. Em ambientes como os aeroportos, onde a autonomia e a rapidez são valorizadas, garantir suporte ao utilizador pode ser determinante para o sucesso da tecnologia.

Por fim, a relação entre intenção de uso e comportamento de uso foi fortemente confirmada, tal como previsto no próprio modelo UTAUT. Esta ligação, também validada por autores como Lu et al. (2009) e Wang et al. (2012) e Venkatesh et al. (2012) reforça

a ideia de que, quando os utilizadores desenvolvem uma atitude positiva e uma intenção clara de uso, há uma forte probabilidade de esta manifestar-se na prática.

6.2. Relação entre os Fatores Psicológicos e Emocionais com a UTAUT

A ansiedade tecnológica teve, como esperado, um efeito negativo sobre o desempenho esperado, validando os estudos de Gelbrich e Sattler (2014) e Hong e Ahn (2023), que apontam que altos níveis de desconforto perante a tecnologia reduzem a perceção de utilidade e eficácia do sistema. No entanto, o seu impacto sobre o esforço esperado e sobre a intenção de uso não foi estatisticamente significativo. Esta ausência de efeito pode dever-se ao facto de os participantes da amostra, apesar de passarem por alguma ansiedade, são em geral, jovens acostumados à tecnologia, o que pode reduzir a influência desse desconforto no esforço e intenção de uso da mesma. Além disso, o contexto controlado de resposta a um questionário, onde não existe a pressão real de utilizar a tecnologia, pode ter limitado o impacto da ansiedade sentida.

Relativamente à necessidade de interação humana, verificou-se um efeito negativo sobre o desempenho esperado e sobre a intenção de uso, alinhando-se com os estudos de Dabholkar (1996), Wongyai et al. (2024) e Wang et al. (2021), que defendem que a ausência de contacto interpessoal pode comprometer a perceção da qualidade do serviço e reduzir a disposição para a adoção. Curiosamente, a relação com o esforço esperado apresentou um coeficiente positivo e significativo, mas em sentido contrário ao previsto teoricamente, pelo que a hipótese foi rejeitada. Este resultado pode apontar que utilizadores com uma maior necessidade de contacto humano não consideram necessariamente a tecnologia mais difícil, possivelmente porque percecionam a sua utilização como simples ou porque valorizam a autonomia que o sistema proporciona.

A autoeficácia tecnológica revelou-se um preditor positivo e significativo do desempenho esperado, esforço esperado e intenção de uso, o que corrobora os estudos de Antwi et al. (2021), Kim e Park (2019) e Wongyai et al. (2024). Já as experiências passadas influenciaram significativamente essas mesmas variáveis à exceção do esforço esperado dando continuidade às evidências de Meuter et al. (2005), Wang et al. (2012) e Lin e Hsieh (2006). Uma possível explicação para este resultado é que os utilizadores com experiência anterior na utilização da tecnologia podem ter enfrentado dificuldades

ou limitações durante esse contacto. Isso pode ter levado a uma perceção de que a sua utilização não é tão simples quanto esperavam. Adicionalmente, nas hipóteses H17 e H18 testadas com regressões simples também se destacaram, com efeitos positivos sobre todos os construtos testados. Estes resultados dão força ao que já havia sido discutido por Liu et al. (2022), que mostram que experiências anteriores positivas promovem a abertura social e a perceção de suporte técnico, e com Shin et al. (2022), que apontam a importância da familiaridade no fortalecimento da confiança nas infraestruturas.

7. CONCLUSÕES

A presente investigação teve como objetivo compreender os fatores que influenciam a intenção e o comportamento de uso da tecnologia SBD nos aeroportos, utilizando como base o modelo UTAUT, expandido com variáveis psicológicas, emocionais e sociodemográficas. Os resultados obtidos permitiram responder à pergunta de investigação, validando a maioria das hipóteses propostas e revelando que a adoção da tecnologia depende tanto de fatores funcionais como de aspetos subjetivos e contextuais.

7.1. Contributos Teóricos e Práticos

Do ponto de vista teórico, este estudo contribui para a literatura sobre adoção de tecnologias *self-service*, ao demonstrar a aplicabilidade do modelo UTAUT no contexto dos aeroportos e ao integrar variáveis adicionais como ansiedade tecnológica, autoeficácia, necessidade de interação humana e experiências passadas. Estas extensões permitiram capturar dimensões psicológicas e emocionais que enriquecem os estudos acerca da adoção tecnológica, revelando nuances que modelos mais tradicionais não contemplam.

Ao nível prático, a utilidade e facilidade percebida pelo utilizador deve ser comunicada de forma transparente, pelo que se recomenda o investimento em interfaces mais intuitivas e simples, suportada com uma assistência multilingue e sinalização eficaz. A influência negativa da ansiedade tecnológica e da necessidade de interação humana aponta para a importância de disponibilizar algum tipo de assistência presencial, especialmente para passageiros menos familiarizados com a tecnologia em questão. Estes contributos reforçam que, para que a tecnologia seja realmente utilizada, não basta

disponibilizá-la, é preciso criar as condições e a confiança para que o passageiro se sinta seguro e motivado a adotá-la.

7.2. Limitações e Sugestões de Investigação Futura

Apesar dos contributos teóricos e práticos, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser reconhecidas. Em primeiro lugar, a natureza da recolha de dados impede que sejam observadas mudanças comportamentais a longo prazo, uma vez condicionado pela limitação de tempo e financeira exigida. Em segundo lugar, a amostra não é representativa da população, pelo que não é possível generalizar os resultados. Isto acontece, uma vez que a técnica de amostragem utilizada foi não probabilística por conveniência, pelo que pode estar sujeito a vieses de resposta socialmente desejável ou interpretação subjetiva das perguntas.

Adicionalmente, a amostra, embora suficientemente diversificada, foi composta maioritariamente por utilizadores que não tinham experiência prévia com a tecnologia SBD, o que pode ter condicionado algumas perceções. Para estudos futuros, recomenda-se a inclusão de amostras com utilizadores experientes e a utilização de métodos mistos que combinem dados quantitativos e qualitativos, o que permite uma compreensão mais profunda das barreiras e facilitadores identificados.

Seria também relevante testar o modelo em diferentes contextos culturais ou em outros setores de serviço onde as tecnologias *self-service* estão em crescimento, como o retalho ou a hotelaria. Além disso, a integração de variáveis adicionais como o valor percebido, a confiança tecnológica ou a identidade digital pode abrir novas linhas de investigação.

Em síntese, esta investigação demonstrou que a adoção da tecnologia *Self-Bag-Drop* é um fenómeno multifacetado, influenciado por fatores funcionais, psicológicos e contextuais. Ao ampliar a compreensão deste processo, o estudo contribui para a promoção de serviços mais eficientes, personalizados e centrados no utilizador.

8. REFERÊNCIAS

Agência Lusa. (2023, setembro 27). Agentes turísticos destacam papel do setor na economia em mais «um ano feliz». *Expresso*. https://expresso.pt/economia/economia_turismo/2023-09-27-Agentes-turisticos-destacam-papel-do-setor-na-economia-em-mais-um-ano-feliz-1f16ae63

Aguirre Reid, S., 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

Aini, Q., Manongga, D., Rahardja, U., Sembiring, I., & Li, Y. M. (2024). Understanding behavioral intention to use of air quality monitoring solutions with emphasis on technology readiness. *International Journal of Human-Computer Interaction, 41(8),* 1–21. https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2357860

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Al-Hilfi, S., Yu, H., & Loskot, P. (2023). Baggage dissociation for sustainable air travel: design study of ground baggage distribution networks. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *18*, 1-11. https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100797

Antwi, C. O., Ren, J., Owusu-Ansah, W., Mensah, H. K., & Aboagye, M. O. (2021). Airport self-service technologies, passenger self-concept, and behavior: an attributional view. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(6), 1-18. https://doi.org/10.3390/su13063134

Batouei, A., Iranmanesh, M., Mustafa, H., Nikbin, D., & Ping, T. A. (2020). Components of airport experience and their roles in eliciting passengers' satisfaction and behavioural intentions. *Research in Transportation Business and Management*, *37,* 1-13. https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100585

Bayaga, A., & du Plessis, A. (2024). Ramifications of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) among developing countries' higher education staffs. *Education and Information Technologies*, *29*(8), 9689–9714. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12194-6

Beatson, A., Lee, N., & Coote, L. V. (2007). Self-service technology and the service encounter. *Service Industries Journal*, *27*(1), 75–89. https://doi.org/10.1080/02642060601038700

Booranakittipinyo, A., Li, R. Y. M., & Phakdeephirot, N. (2024). Travelers' perception of smart airport facilities: an X (Twitter) sentiment analysis. *Journal of Air Transport Management*, *118,* 1-13. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2024.102600

Brady, D., & Lin, W. (2024). Automating passenger work: airport labour at the transductive interface. *Social and Cultural Geography*, *25*(4), 525–543. https://doi.org/10.1080/14649365.2023.2197873

Bruno, G., Diglio, A., Genovese, A., & Piccolo, C. (2019). A decision support system to improve performances of airport check-in services. *Soft Computing*, *23*(9), 2877–2886. https://doi.org/10.1007/s00500-018-3301-z

Cacan, M. R., Scheuermann, E., Ward, M., Costello, M., & Slegers, N. (2015). Autonomous airdrop systems employing ground wind measurements for improved landing accuracy. *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*, *20*(6), 3060–3070. https://doi.org/10.1109/TMECH.2015.2405851

Chang, H. L., & Yang, C. H. (2008). Do airline self-service check-in kiosks meet the needs of passengers? *Tourism Management*, *29*(5), 980–993. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.12.002

Chen, L. S. L., & Wu, K. I. F. (2014). Antecedents of intention to use cuss system: moderating effects of self-efficacy. *Service Business*, *8*(4), 615-634. https://doi.org/10.1007/s11628-013-0210-1

Chen, Y., Yu, J., Yang, S., & Wei, J. (2018). Consumer's intention to use self-service parcel delivery service in online retailing: an empirical study. *Internet Research*, *28*(2), 500–519. https://doi.org/10.1108/IntR-11-2016-0334

Collier, J. E., Sherrell, D. L., Babakus, E., & Horky, A. B. (2014). Understanding the differences of public and private self-service technology. *Journal of Services Marketing*, *28*(1), 60–70. https://doi.org/10.1108/JSM-04-2012-0071

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, *19*(2), 18. https://doi.org/10.2307/249688

Cunningham, L. F., Young, C. E., & Gerlach, J. (2009). A comparison of consumer views of traditional services and self-service technologies. *Journal of Services Marketing*, *23*(1), 11–23. https://doi.org/10.1108/08876040910933057

Cunningham, L. F., Young, C. E., & Gerlach, J. H. (2008). Consumer views of self-service technologies. *Service Industries Journal*, *28*(6), 719–732. https://doi.org/10.1080/02642060801988522

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

Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. (2002). An Attitudinal Model of Technology Based Self Servi--ce: Moderating Effects of Consumer Traits and Situational Factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *30*(3), 184–201. www.internetindicators.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, *13*(3), 319–339. https://doi.org/10.2307/249008

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, *22*(14), 1111-1132. https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x

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

Feng, Q. (2007). On determining specifications and selections of alternative technologies for airport checked-baggage security screening. *Risk Analysis*, *27*(5), 1299–1310. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2007.00966.x

Feng, W., Tu, R., Lu, T., & Zhou, Z. (2019). Understanding forced adoption of self-service technology: the impacts of users' psychological reactance. *Behaviour and Information Technology*, *38*(8), 820–832. https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1557745

Fernandes, F. S. (2024, abril 16). O turismo é o motor económico e do emprego em Faro. *Jornal de Negócios*. https://www.jornaldenegocios.pt/negocios-iniciativas/portugal-inspirador/detalhe/o-turismo-e-o-motor-economico-e-do-emprego-em-faro

Douglass, R. B. (1977). [Review of *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, by M. Fishbein & I. Ajzen]. *Philosophy & Rhetoric*, *10*(2), 130–132. http://www.jstor.org/stable/40237022

Fodness, D., & Murray, B. (2007). Passengers' expectations of airport service quality. *Journal of Services Marketing*, *21*(7), 492-506. https://doi.org/10.1108/08876040710824852

Galy, P. E., Rudiuk, S., Morel, M., & Baigl, D. (2020). Self-propelled water drops on bare glass substrates in air: fast, controllable, and easy transport powered by surfactants. *Langmuir*, *36*(25), 6916–6923. https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.9b03727

Garcia, P. (2024, março 22). Banco de Portugal revê em altas previsões de crescimento para este ano. *Expresso*. https://expresso.pt/economia/2024-03-22-Banco-de-Portugal-reve-em-alta-previsoes-de-crescimento-para-este-ano-808ab790

Garg, A. (2022). Investigating the moderating effects of age and gender on customers' use of tablet menu in casual dining restaurants. *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, *23*(6), 1509–1547. https://doi.org/10.1080/1528008X.2021.2002786

Gelbrich, K., & Sattler, B. (2014). Anxiety, crowding, and time pressure in public self-service technology acceptance. *Journal of Services Marketing*, *28*(1), 82–94. https://doi.org/10.1108/JSM-02-2012-0051

Guan, X., Xie, L., Shen, W. G., & Huan, T. C. (2021). Are you a tech-savvy person? Exploring factors influencing customers using self-service technology. *Technology in Society*, *65,* 1-10. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101564

Hair, J. F., Tomas, G., Hult, M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3.ª ed.). Sage Publishing. https://www.researchgate.net/publication/354331182

Hair, J. F. (2011). Multivariate data analysis: An overview. *International encyclopedia of statistical science*, 904-907.Hong, E. P., & Ahn, J. (2023). The role of autonomy, competence and relatedness in motivation to use self-service technology (SST) among customers with difficulties in SST. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, *14*(4). https://doi.org/10.1108/JHTT-09-2022-0265

Hong, E. P., & Ahn, J. (2023). The role of autonomy, competence and relatedness in motivation to use self-service technology (SST) among customers with difficulties in SST. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 14(4), 630-642. https://doi.org/10.1108/JHTT-09-2022-0265

Hsu, P. F., Nguyen, T. K., & Huang, J. Y. (2021). Value co-creation and co-destruction in self-service technology: A customer's perspective. *Electronic Commerce Research and Applications*, *46,* 1-14. https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101029

Hwang, Y., & Kim, D. J. (2007). Customer self-service systems: The effects of perceived Web quality with service contents on enjoyment, anxiety, and e-trust. *Decision Support Systems*, *43*(3), 746–760. https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.12.008

INE. (2023). Em *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=645506081&DESTAQUESmodo=2

INE. (2024). https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=646121022&DESTAQUESmodo=2

Jeon, H. M., Sung, H. J., & Kim, H. Y. (2020). Customers' acceptance intention of self-service technology of restaurant industry: expanding UTAUT with perceived risk and innovativeness. *Service Business*, *14*(4), 533–551. https://doi.org/10.1007/s11628-020-00425-6

Kim, J. H., & Park, J. W. (2019). The effect of airport self-service characteristics on passengers' perceived value, satisfaction, and behavioral intention: Based on the SOR model. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(19), 1-17. https://doi.org/10.3390/su11195352

Kim, M., Kim, Y., & Lee, G. (2023). Effect of situational factors (control, convenience, time pressure, and order complexity) on customers' self-service technology choices. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, *32*(5), 649–669. https://doi.org/10.1080/19368623.2023.2195398

Kim, M., & Qu, H. (2014). Travelers' behavioral intention toward hotel self-service kiosks usage. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *25*(2), 225–245.

Ku, E. C. S., & Chen, C. Der. (2013). Fitting facilities to self-service technology usage: Evidence from kiosks in Taiwan airport. *Journal of Air Transport Management*, *32*, 87–94. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2013.07.001

Lecchini-Visintini, A., & Lygeros, J. (2010). Air traffic management: Challenges and opportunities for advanced control. *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*, *24*(10), 811-812.

Lee, H. J., Fairhurst, A., & Cho, H. J. (2013). Gender differences in consumer evaluations of service quality: self-service kiosks in retail. *Service Industries Journal*, *33*(2), 248–265. https://doi.org/10.1080/02642069.2011.614346

Lee, H. J., & Yang, K. (2013). Interpersonal service quality, self-service technology (SST) service quality, and retail patronage. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *20*(1), 51–57. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.10.005

Lee, W., Castellanos, C., & Chris Choi, H. S. (2012). The Effect of Technology Readiness on Customers' Attitudes toward Self-Service Technology and Its Adoption; The Empirical Study of U.S. Airline Self-Service Check-In Kiosks. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, *29*(8), 731–743. https://doi.org/10.1080/10548408.2012.730934

Liao, J. H., Prasetyo, Y. T., Benito, O. P., Susanto, K. C., Cahigas, M. M. L., Nadlifatin, R., & Gumasing, M. J. J. (2024). The perceived usability of vehicle sharing mobile application: An integration of UTAUT, pro-environmental behavior, and system usability scale. *Case Studies on Transport Policy*, *18,* 1-12. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2024.101276

Lien, C. H., Hsu, M. K., Shang, J. Z., & Wang, S. W. (2021). Self-service technology adoption by air passengers: a case study of fast air travel services in Taiwan. *Service Industries Journal*, *41*(9–10), 671–695. https://doi.org/10.1080/02642069.2019.1569634

Liu, C. H., Chen, Y. T., Kittikowit, S., Hongsuchon, T., & Chen, Y. J. (2022). Using unified theory of acceptance and use of technology to evaluate the impact of a mobile payment app on the shopping intention and usage behavior of middle-aged customers. *Frontiers in Psychology*, *13, 1-11*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.830842

Liu, S. (2012). The impact of forced use on customer adoption of self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, *28*(4), 1194–1201. https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.02.002

Lovelock, C. H. (1983). Classifying services to gain strategic marketing insights. *Journal of Marketing*, *47*(3), 9–20. https://doi.org/10.1177/002224298304700303

Lu, J. L., Chou, H. Y., & Ling, P. C. (2009). Investigating passengers' intentions to use technology-based self-check-in services. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, *45*(2), 345–356. https://doi.org/10.1016/j.tre.2008.09.006

Lubbe, B., & Louw, L. (2010). The perceived value of mobile devices to passengers across the airline travel activity chain. *Journal of Air Transport Management*, *16*(1), 12–15. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2009.02.002

M. Reis, C. (2023, dezembro 4). AirHelp: Aeroporto de Lisboa é o quarto pior do mundo. *PÚBLICO*. https://www.publico.pt/2023/12/04/fugas/noticia/aeroporto-lisboa-quarto-pior-ranking-airhelp-2072502

Ma, Q., Chan, A. H. S., & Teh, P. L. (2021). Insights into older adults' technology acceptance through meta-analysis. *International Journal of Human-Computer Interaction*, *37*(11), 1049–1062. https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1865005

Majra, H., Saxena, R., Jha, S., & Jagannathan, S. (2016). Structuring technology applications for enhanced customer experience: evidence from Indian air travellers. *Global Business Review*, *17*(2), 351–374. https://doi.org/10.1177/0972150915619813

Marikyan, D., Papagiannidis, S., & Stewart, G. (2023). Technology acceptance research: Meta-analysis. *Journal of Information Science, 2,*1-22. https://doi.org/10.1177/01655515231191177

Matsuo, M., Minami, C., & Matsuyama, T. (2018). Social influence on innovation resistance in internet banking services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *45*, 42–51. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.08.005

Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Bitner, M. J., & Roundtree, R. (2003). The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*, *56*(11), 899–906. https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00276-4

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.

Min, S. R., & Jo, D. H. (2022). The effects of positive technology readiness in smart airports on integrated technology acceptance theories and information-sharing intentions. *Proceedings - 2022*

IEEE/ACIS 7th International Conference on Big Data, Cloud Computing, and Data Science, BCD 2022, 306–310. https://doi.org/10.1109/BCD54882.2022.9900521

Miskolczi, M., Jászberényi, M., & Tóth, D. (2021). Technology-enhanced airport services—attractiveness from the travelers' perspective. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(2), 1–18. https://doi.org/10.3390/su13020705

Moghawemi, S., Mohd Salleh, N. A., Zhao, W., & Mattila, M. (2012). The entrepreneur's perception on information technology innovation adoption: An empirical analysis of the role of precipitating events on usage behavior. *Innovation: Management, Policy and Practice*, *14*(2), 231–246. https://doi.org/10.5172/impp.2012.14.2.231

Mooi, E., & Sarstedt, M. (2014). A concise guide to market research: the process, data and methods using IBM SPSS Statistics (2nd ed.). Heidelberg, Germany: Springer.

Moriuchi, E. (2021). An empirical study of consumer´s intention to use biometric facial recognition as a payment method. *Psychology and Marketing*, *38*(10), 1741–1765. https://doi.org/https://doi.org/10.1002/mar.21495

Nakisa, B., Ansarizadeh, F., Oommen, P., & Kumar, R. (2023). Using an extended technology acceptance model to investigate facial authentication. *Telematics and Informatics Reports*, *12,* 1-11. https://doi.org/10.1016/j.teler.2023.100099

Oh, H., Jeong, M., Lee, S. (Ally), & Warnick, R. (2016). Attitudinal and situational determinants of self-service technology use. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, *40*(2), 236–265. https://doi.org/10.1177/1096348013491598

Oh, J. C., & Yoon, S. J. (2014). Predicting the use of online information services based on a modified UTAUT model. *Behaviour and Information Technology*, *33*(7), 716–729. https://doi.org/10.1080/0144929X.2013.872187

Ouellette, J. A., & Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: the multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin*, *124*(1), 54–74. https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.1.54

Paluch, S., & Wunderlich, N. V. (2016). Contrasting risk perceptions of technology-based service innovations in inter-organizational settings. *Journal of Business Research*, *69*(7), 2424–2431. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.01.012

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.

Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., & Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and validation. *Information Systems Research*, *19*(4), 417–433. https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165

Rana, M. M., Siddiqee, M. S., Sakib, M. N., & Ahamed, M. R. (2024). Assessing AI adoption in developing country academia: A trust and privacy-augmented UTAUT framework. *Heliyon*, *10*(18), 1-23. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37569

Reinders, M. J., Dabholkar, P. A., & Frambach, R. T. (2008). Consequences of forcing consumers to use technology-based self-service. *Journal of Service Research*, *11*(2), 107–123. https://doi.org/10.1177/1094670508324297

Robertson, N., McDonald, H., Leckie, C., & McQuilken, L. (2016). Examining customer evaluations across different self-service technologies. *Journal of Services Marketing*, *30*(1), 88–102. https://doi.org/10.1108/JSM-07-2014-0263

Robertson, N., McQuilken, L., & Kandampully, J. (2012). Consumer complaints and recovery through guaranteeing self-service technology. *Journal of Consumer Behaviour*, *11*(1), 21–30. https://doi.org/10.1002/cb.366

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. Free Press.

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). Research methods for business students (5th ed.). England: Pearson.

Shin, H., Kang, S. E., & Lee, C. K. (2022). Impact of innovation characteristics of airport self-bag-drop service on attitude, trust, and behavioural intention: using trust transfer theory. *Asian Journal of Technology Innovation*, *31*(3), 604–624. https://doi.org/10.1080/19761597.2022.2146595

Shiwen, L., Kwon, J., & Ahn, J. (2022). Self-service technology in the hospitality and tourism settings: a critical review of the literature. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, *46*(6), 1220–1236. https://doi.org/10.1177/1096348020987633

Silva, V. A., Roriz Junior, M. P., & Bandeira, M. C. G. da S. P. (2024). Detecting airport luggage dimensions through low-cost depth sensors. *Journal of Air Transport Management*, *119,* 1-9. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2024.102649

Taufik, N., & Hanafiah, M. H. (2019). Airport passengers' adoption behaviour towards self-check-in Kiosk Services: the roles of perceived ease of use, perceived usefulness and need for human interaction. *Heliyon*, *5*(12), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02960

Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information systems research*, *6*(2), 144-176. https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144

Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, *15*(1), 125-143. https://doi.org/10.2307/249443

Ting, L., & Ahn, J. (2025). Importance of voluntary usage among customers with difficulty using self-service technology (SST). *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, *35*(1), 63-77.

Toothaker, L. E., Aiken, L. S., & West, S. G. (1994). Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions. *The Journal of the Operational Research Society*, *45*(1), 119-120. https://doi.org/10.2307/2583960

Ueda, K., & Kurahashi, S. (2018). Agent-based self-service technology adoption model for air-travelers: Exploring best operational practices. *Frontiers in physics*, *6*, 1-14

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, *27*(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. MIS Quarterly: Management Information Systems, 36(1), 157–178. https://doi.org/10.2307/41410412

Wagner-Berger, H. G., Wenzel, V., Stallinger, A., Voelckel, W. G., Rheinberger, K., Stadlbauer, K. H., Augenstein, S., Dörges, V., Lindner, K. H., & Hörmann, C. (2003). Decreasing peak flow rate with a new bag-valve-mask device: Effects on respiratory mechanics, and gas distribution in a bench model of an unprotected airway. *Resuscitation*, *57*(2), 193–199. https://doi.org/10.1016/S0300-9572(03)00032-7

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, C., Harris, J., & Patterson, P. G. (2017). Modeling the habit of self-service technology usage. *Australian Journal of Management*, *42*(3), 462–481. https://doi.org/10.1177/0312896216640862

Wei, W., Sun, J., Miao, W., Chen, T., Sun, H., Lin, S., & Gu, C. (2024). Using the extended unified theory of acceptance and use of technology to explore how to increase users' intention to take a robotaxi. *Humanities and Social Sciences Communications*, *11*(1), 1-14. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03271-3

Wongyai, P. H., Suwannawong, K., Wannakul, P., Thepchalerm, T., & Arreras, T. (2024). The adoption of self-service check-in kiosks among commercial airline passengers. *Heliyon*, *10*(19), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38676

9. ANEXOS

Anexo 1 - Escalas de Medida

CONSTRUCTO	ITENS ORIGINAIS	ITENS ADAPTADOS	AUTORES
Desempenho esperado	Using kiosks in fast-food restaurants enables me to accomplish the ordering and payment process quicker.	O uso dos sistemas *Self-Bag-Drop* permitem-me maior rapidez no processo de despacho de bagagem.	Jeon et al. (2020)
	Using kiosks in fast-food restaurants is effective for food ordering and payment.	O uso de sistemas *Self-Bag-Drop* melhora a organização e o fluxo no aeroporto.	
	Using kiosks in fast-food restautants is better than ordering and paying through an employee.	O uso de sistemas *Self-Bag-Drop* é melhor do que o processo de check-in de bagagem pelos balcões tradicionais.	
	Using kiosks in fast-food restaurants is useful.	O uso de sistemas *Self-Bag-Drop* nos aeroportos é útil.	
Esforço esperado	Learning how to use a kiosk for purchasing food is easy for me	Aprender a utilizar as tecnologias *Self-Bag-Drop* é fácil para mim	Jeon et al. (2020)
	My interaction with kiosks for the purchase of food is clear and understandable	A minha interação com a tecnologia *Self-Bag-Drop* é clara e intuitiva.	
	Using kiosks in fast-food restaurants is easy for me	Considero as tecnologias *Self-Bag-Drop* fáceis de utilizar.	
	It is easy for me to become skilful at using kiosks for purchasing food	É fácil para mim dominar o uso das *Self-Bag-Drop.*	

Influencia social	People who influence my behaviour think that I should use kiosks for purchasing food in fast-food restaurants People who are important to me think that I should use kiosks for purchasing food in fast-food restaurants People whose opinions I value prefer that I use kiosks for purchasing food in fast-food restaurants Listening to the media influences the use of kiosks	As pessoas que influenciam o meu comportamento acreditam que eu deveria utilizar a tecnologia *Self-Bag-Drop*. As pessoas que são importantes para mim acham que devo usar a tecnologia *Self-Bag-Drop.* As pessoas cujas opiniões valorizo preferem que eu use a tecnologia *Self-Bag-Drop.* Ouvir os media influencia a utilização de quiosques.	Jeon et al. (2020)
Condições facilitadoras	If you have a problem with a kiosk, staff will be able to help you I feel comfortable using kiosks for purchasing food in fast-food restaurants The fast-food restaurant has a kiosk with enough features to use the self-order-payment service The fast-food restaurant provides easy-to-understand procedures and methods for using kiosks	Se tiver algum problema com um quiosque, os funcionários vão poder ajudar-me. Sinto-me confortável ao utilizar tecnologia *Self-Bag-Drop* O aeroporto tem os recursos necessários para um uso eficiente e autónomo da tecnologia *Self-Bag-Drop*. O aeroporto fornece orientações claras para o uso da tecnologia *Self-Bag-Drop*.	Jeon et al. (2020)
Ansiedade tecnológica	I am worried about using SCOs (I) Using SCOs makes me nervous	Fico preocupado(a) com a utilização de sistemas *Self-Bag-Drop* (I). Os sistemas *Self-Bag-Drop* deixam-me nervoso.	(Demoulin & Djelassi, 2016)

	I am uncomfortable using SCOs Using SCOs makes me feel uneasy	Sinto-me desconfortável com a utilização de sistemas self-bag-drop A utilização de sistemas *Self-Bag-Drop* faz-me sentir apreensivo	
Necessidade de interação humana	My self-check-in kiosk experience will be much better with help from a real person. Having human contact in providing services makes the process enjoyable for the customer. Personalize attention from the service employee is important to me. I like interacting with a real person who provides the service	A minha experiência com a tecnologia *Self-Bag-Drop* seria muito melhor com a ajuda de um funcionário do aeroporto. O contacto humano no processo de despacho de bagagem torna a experiência mais agradável. A atenção personalizada de um funcionário é muito importante para mim. Prefiro interagir com o funcionário do aeroporto que faz o despacho da bagagem.	Wongyai et al. (2024)
Autoeficácia Tecnológica	I could use SCOs if someone showed me how to do it I am able to use SCOs if there is no one around to tell me what to do I am confident in my ability to use SCOs	Eu conseguiria utilizar a tecnologia *Self-Bag-Drop* se alguém me mostrasse como fazê-lo. Sou capaz de utilizar a tecnologia *Self-Bag-Drop* se não houver ninguém que me diga o que fazer. Estou confiante na minha capacidade de utilizar a tecnologia self-bag-drop.	(Demoulin & Djelassi, 2016)
Experiências passadas	I commonly use lots of automated systems when dealing with other businesses I do have much experience with the internet	Costumo utilizar sistemas automatizados quando viajo, como check-in online ou quiosques self-service. Tenho experiência na utilização de tecnologias self-service nos aeroportos.	Gelbrich e Sattler (2014)

	I use a lot of technologically based products and services	Uso frequentemente soluções tecnológicas para facilitar o processo de viagem.	
Intenção de Uso	I will continue to use self-check-in kiosks in the future. I intend to use self-check-in kiosks, which enable me to accomplish my check-in process more quickly. I will use self-check-in kiosks rather than the check-in counter to complete my check-in process. Given that I have access to the self-check-in kiosks, I predict that i would use them. Assuming I have access to the self-check-in kiosks, I intend to use them.	Pretendo usar os sistemas *Self-Bag-Drop* no futuro. Tenho a intenção de utilizar o *Self-Bag-Drop*, pois permite-me concluir o despacho da bagagem mais rapidamente. No futuro irei optar por usar o sistema *Self-Bag-Drop* em vez do balcão de check-in tradicional. Se tiver acesso ao *Self-Bag-Drop,* prevejo utilizá-lo para despachar a minha bagagem. Assumindo que tenho acesso ao *Self-Bag-Drop*, tenho a intenção de utilizá-lo.	Wongyai et al. (2024)
Comportamento de uso	I think I-Rent's application is very easy to use in practice. I think that in actual use, the vehicles provided by I-Rent have met my expectations. I think in actual use, the billing method of I-Rent is very easy to understand. I think in actual use, I-Rent's insurance plan is very costeffective	A tecnologia *Self-Bag-Drop* é muito fácil de utilizar na prática. Na prática, a tecnologia *Self-Bag-Drop* correspondeu às minhas expectativas. Na prática, o funcionamento do sistema *Self-Bag-Drop* é muito fácil de compreender. Na prática, considero que o *Self-Bag-Drop* representa uma solução eficiente e vantajosa, poupando tempo e esforço no aeroporto.	Liao et al. (2024)

Anexo 2 - Questionário

Português

Introdução

Caro(a) participante,

O presente questionário surge no âmbito do Trabalho Final de Mestrado em Marketing pelo Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) com o objetivo de estudar os fatores que influenciam o uso da tecnologia self-bag-drop (SBD) nos aeroportos.

A sua participação é anónima e está garantida a confidencialidade dos dados para fins unicamente académicos. O tempo estimado de resposta é de cerca de 6 minutos.

Agradeço desde já a sua colaboração, reforçando a importância da sua participação para a conclusão desta dissertação.

Confirmo que tenho pelo menos 18 anos e desejo participar no questionário.

- ○ Sim
- ○ Não

nota

Nota: tecnologia self-bag-drop refere-se ao sistema automatizado implementado nos aeroportos para simplificar o processo de registo e despacho da bagagem de porão. Tome como exemplo desta tecnologia a imagem apresentada.

perguntas filtro e introdutórias

Já viajou alguma vez de avião?

- ○ Sim
- ○ Não

Com que frequência viaja de avião por ano?

- ○ Menos de 1 vez
- ○ 1-3 vezes

- ○ 4-6 vezes
- ○ Mais de 6 vezes

Em que contexto costuma viajar com mais frequência?

- ○ Lazer
- ○ Trabalho
- ○ Ambos
- ○ ☐ Outro

Que tecnologias self-service já usou?

- ☐ Self check-in
- ☐ Self-bag-drop
- ☐ eGates (portas eletrónicas para controlo do passaporte)
- ☐ Nenhum
- ☐ ☐ Outro

Antes deste estudo, já tinha ouvido falar da tecnologia self-bag-drop e sabe o que é?

- ○ Sim
- ○ Não

Com que frequência utiliza a tecnologia self-bag-drop quando viaja?

- ○ Sempre que disponível
- ○ Frequentemente
- ○ Ocasionalmente
- ○ Raramente
- ○ Apenas uma vez
- ○ Nunca utilizei, apesar de conhecer

Perceção sobre a Tecnologia Self-Bag-Drop

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre o **desempenho esperado** dos sistemas self-bag-drop.

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
O uso dos sistemas self-bag-drop permitem-me maior rapidez no processo de despacho de bagagem.	○	○	○	○	○	○
O uso de sistemas self-bag-drop melhora a organização e o fluxo de pessoas no aeroporto.	○	○	○	○	○	○
O uso de sistemas self-bag-drop é melhor do que o processo de check-in de bagagem pelos balcões tradicionais.	○	○	○	○	○	○
O uso de sistemas self-bag-drop nos aeroportos é útil.	○	○	○	○	○	○

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre o **esforço esperado** para com os sistemas self-bag-drop.

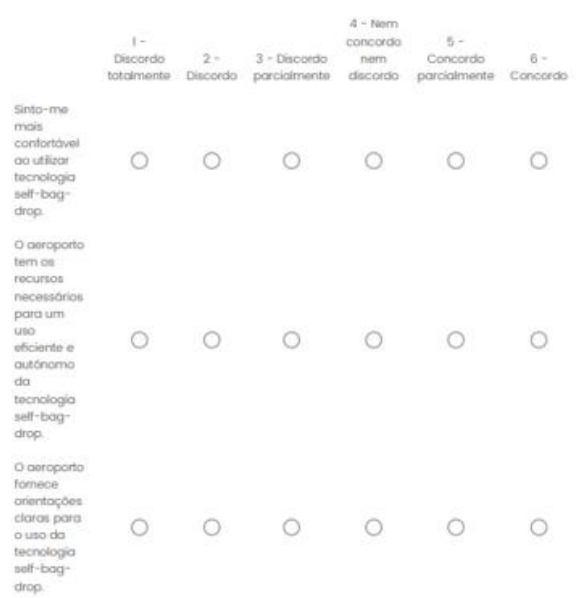
	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
Aprender a utilizar as tecnologias self-bag-drop é fácil para mim.	○	○	○	○	○	○
A minha interação com a tecnologia self-bag-drop é clara e intuitiva.	○	○	○	○	○	○
Considero as tecnologias self-bag-drop fáceis de utilizar.	○	○	○	○	○	○
É fácil para mim dominar o uso das self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre a **influência social** na utilização de sistemas self-bag-drop.

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concor
As pessoas que influenciam o meu comportamento acreditam que eu deveria utilizar a tecnologia self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○
As pessoas que são importantes para mim acham que devo usar a tecnologia self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○
As pessoas cujas opiniões valorizo preferem que eu use a tecnologia self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○
Ouvir os meios de comunicação influencia a utilização de quiosques.	○	○	○	○	○	○

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre as **condições facilitadoras** na utilização de sistemas self-bag-drop.

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
Se tiver algum problema com um quiosque self-bag-drop, os funcionários vão poder ajudar-me.	○	○	○	○	○	○



	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
Sinto-me mais confortável ao utilizar tecnologia self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○
O aeroporto tem os recursos necessários para um uso eficiente e autónomo da tecnologia self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○
O aeroporto fornece orientações claras para o uso da tecnologia self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○

Fatores Psicológicos e Emocionais

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre a **ansiedade tecnológica** para com os sistemas self-bag-drop.

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concor
Fico preocupado(a) com a utilização de sistemas self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○
Os sistemas self-bag-drop deixam-me nervoso.	○	○	○	○	○	○
Sinto-me desconfortável com a utilização de sistemas self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○
A utilização de sistemas self-bag-drop faz-me sentir apreensivo.	○	○	○	○	○	○

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre a **necessidade de interação humana** nos sistemas self-bag-drop.

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
A minha experiência com a tecnologia self-bag-drop seria muito melhor com a ajuda de um funcionário do aeroporto.	○	○	○	○	○	○
O contacto humano no processo de despacho de bagagem torna a experiência mais agradável.	○	○	○	○	○	○
A atenção personalizada de um funcionário é muito importante para mim.	○	○	○	○	○	○
Prefiro interagir com o funcionário do aeroporto que faz o despacho da bagagem.	○	○	○	○	○	○

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre a **autoeficácia tecnológica** para com os sistemas self-bag-drop.

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
Eu conseguiria utilizar a tecnologia self-bag-drop se alguém me mostrasse como fazê-lo.	○	○	○	○	○	○
Sou capaz de utilizar a tecnologia self-bag-drop se não houver ninguém que me diga o que fazer.	○	○	○	○	○	○
Estou confiante na minha capacidade de utilizar a tecnologia self-bag-drop.	○	○	○	○	○	○

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre a **experiências passadas** com os sistemas self-service.

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concor
Costumo utilizar sistemas automatizados quando viajo, como check-in online ou quiosques self-service.	○	○	○	○	○	○
Tenho experiência na utilização de tecnologias self-service nos aeroportos.	○	○	○	○	○	○
Uso frequentemente soluções tecnológicas para facilitar o processo de viagem.	○	○	○	○	○	○

Intenção e Comportamento de Uso

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre a **intenção de uso** dos sistemas self-bag-drop.

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
Pretendo usar os sistemas self-bag-drop no futuro.	○	○	○	○	○	○
Tenho a intenção de utilizar o self-bag-drop, pois permite-me concluir o despacho da bagagem mais rapidamente.	○	○	○	○	○	○
No futuro irei optar por usar o sistema self-bag-drop em vez do balcão de check-in tradicional.	○	○	○	○	○	○

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
Se tiver acesso ao self-bag-drop, prevejo utilizá-lo para despachar a minha bagagem.	○	○	○	○	○	○
Assumindo que tenho acesso ao self-bag-drop, tenho a intenção de utilizá-lo.	○	○	○	○	○	○

Indique numa escala de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente) o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre o **comportamento de uso** dos sistemas self-bag-drop.

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
A tecnologia self-bag-drop é muito fácil de utilizar na prática.	○	○	○	○	○	○

	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Discordo parcialmente	4 - Nem concordo nem discordo	5 - Concordo parcialmente	6 - Concordo
Na sua utilização real, a tecnologia self-bag-drop correspondeu às minhas expectativas.	○	○	○	○	○	○
Na sua utilização real, o funcionamento do sistema self-bag-drop é muito fácil de compreender.	○	○	○	○	○	○
Na sua utilização real, o self-bag-drop é uma solução eficiente e vantajosa, poupando tempo e esforço no aeroporto.	○	○	○	○	○	○

Dados Sociodemográficos

Idade:

- ○ 18-30 anos
- ○ 31-40 anos
- ○ 41-50 anos
- ○ 51-60 anos
- ○ >60 anos

Género:

- ○ Feminino
- ○ Masculino
- ○ Outro

Nacionalidade:

- ○ Portuguesa
- ○ Outro

Habilitações literárias (maior nível de escolaridade completo):

- ○ Inferior ao Ensino Básico (9ºano)
- ○ Ensino Básico (9ºano)
- ○ Ensino Secundário
- ○ Licenciatura / Bacharelato
- ○ Pós-Graduação

- ○ Mestrado
- ○ Doutoramento

Situação profissional:

- ○ Estudante
- ○ Trabalhador-estudante
- ○ Trabalhador por conta de outrem
- ○ Trabalhador por conta própria
- ○ Desempregado
- ○ Reformado

Rendimento individual mensal líquido:

- ○ Sem rendimentos
- ○ <500€
- ○ 500€ - 1000€
- ○ 1001€ - 1500€
- ○ 1501€ - 2000€
- ○ 2001€ - 2500€
- ○ 2501€ - 3000€
- ○ >3000€
- ○ Prefiro não responder

Desenvolvido pela Qualtrics

Anexo 3 - Análise de Componentes Principais e Análise de Fiabilidade

índice	Item	Análise de Componentes Principais					Análise de Fiabilidade		
		KMO (1)	Teste de esfericidade de Bartlett (2)		Variância Total Explicada (%)	Comunalidades	Estatísticas de item-total		
			Aprox. $\chi 2$	Sig.		Extração	Alfa de Cronbach	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Desempenho Esperado	Q10_1	0,825	680,161	<,001	73,876	0,749	0,877	0,746	0,839
	Q10_2					0,808		0,804	0,814
	Q10_3					0,678		0,693	0,867
	Q10_4					0,720		0,725	0,849
Esforço Esperado	Q11_1	0,842	1062,578	<,001	82,663	0,749	0,930	0,768	0,930
	Q11_2					0,866		0,872	0,896
	Q11_3					0,855		0,861	0,900
	Q11_4					0,836		0,845	0,905
Influência Social	Q12_1	0,786	1029,865	<,001	75,608	0,827	0,881	0,806	0,824
	Q12_2					0,896		0,860	0,800
	Q12_3					0,880		0,850	0,805
	Q12_4					0,422		0,496	0,944
Condições Facilitadoras	Q13_1	0,757	418,989	<,001	62,291	0,405	0,797	0,442	0,818
	Q13_2					0,638		0,618	0,742
	Q13_3					0,776		0,742	0,675
	Q13_4					0,672		0,643	0,728
Ansiedade tecnológica	Q14_1	0,847	8957,627	<,001	80,608	0,715	0,919	0,736	0,921
	Q14_2					0,858		0,860	0,879
	Q14_3					0,807		0,813	0,895
	Q14_4					0,845		0,848	0,883

Necessidade de interação humana	Q15_1 Q15_2 Q15_3 Q15_4	0,786	622,386	<,001	71,017	0,586 0,771 0,750 0,734	0,862	0,606 0,766 0,747 0,728	0,865 0,803 0,808 0,817
Autoeficácia Tecnológica	Q16_1 Q16_2 Q16_3	0,561	201,762	<,001	60,135	0,278 0,768 0,757	0,642	0,267 0,565 0,560	0,792 0,378 0,402
Experiências passadas	Q17_1 Q17_2 Q17_3	0,740	470,716	<,001	79,510	0,782 0,805 0,799	0,871	0,740 0,763 0,757	0,830 0,809 0,814
Intenção de Uso	Q18_1 Q18_2 Q18_3 Q18_4 Q18_5	0,887	1852,232	<,001	85,868	0,831 0,853 0,825 0,870 0,913	0,958	0,862 0,878 0,858 0,894 0,928	0,952 0,949 0,953 0,947 0,941
Comportamento de uso	Q19_1 Q19_2 Q19_3 Q19_4	0,855	891,646	<,001	79,955	0,801 0,841 0,788 0,769	0,916	0,809 0,845 0,798 0,782	0,891 0,878 0,895 0,900

(1) A adequação das correlações segundo Mooi e Sarstedt (2014).
(2) Considerou-se um nível de significância de 5%.
Fonte: Elaboração própria.

Anexo 4 - Caracterização Sociodemográfica e Comportamental da Amostra

Indicador	**Categoria**	**%**	***n***
Idade (N=318)	18-30 anos	64.2	204
	31-40 anos	17.9	57
	41-50 anos	8.2	26
	51-60 anos	8.2	26
	>60 anos	1.6	5
Género (N=318)	Feminino	58.5	186
	Masculino	41.5	132
Nacionalidade (N=318)	Portuguesa	71.7	228
	Outro	28.3	90
Habilitações Literárias (N=318)	Inferior ao Ensino Básico (9ºano)	0.3	1
	Ensino Básico (9ºano)	0.3	1
	Ensino Secundário	14.2	45
	Licenciatura / Bacharelato	52.2	166
	Pós-Graduação	10.4	33
	Mestrado	20.4	65
	Doutoramento	2.2	7
Situação Profissional (N=318)	Estudante	27.3	87
	Trabalhador-estudante	16.4	52
	Trabalhador por conta de outrem	45.0	143
	Trabalhador por conta própria	8.8	28
	Desempregado	1.6	5
	Reformado	0.9	3
Rendimento individual mensal líquido (N=318)	Sem rendimentos	20.1	64
	<500€	2.8	9
	500€ - 1000€	16.4	52
	1001€ - 1500€	20.4	65
	1501€ - 2000€	11.3	36
	2001€ - 2500€	6.3	20
	2501€ - 3000€	2.2	7
	>3000€	8.5	27
	Prefiro não responder	11.9	38
Com que frequência viaja de avião por ano? (N=318)	Menos de 1 vez	13.2	42
	1-3 vezes	43.1	137
	4-6 vezes´	23.6	75
	Mais de 6 vezes	20.1	64
Em que contexto costuma viajar com mais frequência? (N=318)	Lazer	69.5	221
	Trabalho	5.0	16
	Ambos	21.4	68
	Outro	4.1	13

Anexo 5 - Preditores da Intenção de Uso

Variável Independente	*N*	Teste de Normalidade (1)		Independência dos erros (2)	Estatística de resíduos (3)	Estatísticas de colinearidade (3)	
		K-S	Sig.	Durbin-Watson	Média residual	Tolerância	VIF
(Constante)		-	-			-	-
Desempenho Esperado		0,110	<,001			0,562	1,779
Esforço Esperado		0,153	<,001			0,417	2,399
Influência Social	318	0,172	<,001	1,924	0	0,731	1,367
Ansiedade Tecnológica		0,146	<,001			0,568	1,760
Necessidade de Interação Humana		0,087	<,001			0,669	1,495
Autoeficácia Tecnológica		0,189	<,001			0,555	1,802
Experiências Passadas		0,162	<,001			0,606	1,651

Preditores: (Constante), Desempenho Esperado, Esforço Esperado, Influência Social, Ansiedade Tecnológica, Necessidade de Interação Humana, Autoeficácia Tecnológica, Experiências Passadas
Variável dependente: Intenção de Uso
Considerou-se um nível de significância de 5%.

(1) Segundo o teste Kolmogorov-Smirnov (K-S), as variáveis seguem uma distribuição normal na população ($p<0,05$).
(2) Através do teste Durbin-Watson, verificou-se que o seu valor era próximo de 2, ou seja, o pressuposto da não autocorrelação dos erros foi satisfeito.
(3) A média residual é zero, pelo que se verificou o pressuposto da média do erro esperado ser igual a zero.
(4) Os valores de Tolerância e de Variance Inflation Factor (VIF) observados são todos superiores a 0,1 e inferiores a 10, respetivamente, pelo que se verificou o pressuposto da não multicolinearidade.

Anexo 5 – Preditores da Intenção de Uso (Continuação)

Variável Independente	R^2	R^2 ajustado	Erro padrão da estimativa	ANOVA			Coeficientes			
				F	df	Sig.	Coeficientes não padronizados (β)	Coeficientes padronizados (β)	t	Sig.
(Constante)	0,668	0,661	0,834	89,169	7	<,001	-0,488	-	-1,102	0,271
Desempenho Esperado							0,615	0,493	11,308	<,001
Esforço Esperado							0,017	0,013	0,262	0,793
Influência Social							0,184	0,166	4,334	<,001
Ansiedade Tecnológica							-0,016	-0,017	-0,383	0,702
Necessidade de interação humana							-0,107	-0,100	-2,509	0,013
Autoeficácia Tecnológica							0,138	0,113	2,577	0,010
Experiências Passadas							0,249	0,216	5,134	<,001

Preditores: (Constante), Desempenho Esperado, Esforço Esperado, Influência Social, Ansiedade Tecnológica, Necessidade de Interação Humana, Autoeficácia Tecnológica, Experiências Passadas
Variável dependente: Intenção de Uso
Considerou-se um nível de significância de 5%.

Anexo 6 - Preditores do Comportamento de Uso

Variável Independente	*N*	Teste de Normalidade (1)		Independência dos erros (2)	Estatística de resíduos (3)	Estatísticas de colinearidade (3)	
		K-S	Sig.	Durbin-Watson	Média residual	Tolerância	VIF
(Constante)	318	-	-	1,559	0	-	-
Condições Facilitadoras		0,093	<,001			0,604	1,654
Intenção de Uso		0,124	<,001			0,604	1,654

Preditores: (Constante), Condições Facilitadoras, Intenção de Uso
Variável dependente: Comportamento de Uso
Considerou-se um nível de significância de 5%.

(1) Segundo o teste Kolmogorov-Smirnov (K-S), as variáveis seguem uma distribuição normal na população ($p<0,05$).
(2) Através do teste Durbin-Watson, verificou-se que o seu valor era próximo de 2, ou seja, o pressuposto da não autocorrelação dos erros foi satisfeito.
(3) A média residual é zero, pelo que se verificou o pressuposto da média do erro esperado ser igual a zero.
(4) Os valores de Tolerância e de Variance Inflation Factor (VIF) observados são todos superiores a 0,1 e inferiores a 10, respetivamente, pelo que se verificou o pressuposto da não multicolinearidade.

Variável Independente	R^2	R^2 ajustado	Erro padrão da estimativa	ANOVA			Coeficientes			
				F	df	Sig.	Coeficientes não padronizados (β)	Coeficientes padronizados (β)	t	Sig.
(Constante)							0,951	-	4,574	<,001
Condições Facilitadoras	0,595	0,592	0,775	231,246	2	<,001	0,399	0,356	7,717	<,001
Intenção de Uso							0,420	0,496	10,753	<,001

Preditores: (Constante), Condições Facilitadoras, Intenção de Uso
Variável dependente: Comportamento de Uso
Considerou-se um nível de significância de 5%.

Anexo 7 - Resumo da Regressão Múltipla entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT

Variável Independente	Variável Dependente	*N*	Teste de Normalidade (1)		Independência dos erros (2)	Estatística de resíduos (3)	Estatísticas de colinearidade (3)	
			K-S	Sig.	Durbin-Watson	Média residual	Tolerância	VIF
(Constante)	Desempenho Esperado	318	-	-	2,004	0	-	-
Ansiedade Tecnológica			0,146	<,001			0,626	1,598
Necessidade de interação humana			0,087	<,001			0,690	1,449
Autoeficácia Tecnológica			0,189	<,001			0,691	1,447
Experiências Passadas			0,162	<,001			0,673	1,486
(Constante)	Esforço Esperado	318	-		1,985	0	-	-
Ansiedade Tecnológica			0,146	<,001			0,626	1,598
Necessidade de interação humana			0,087	<,001			0,690	1,449
Autoeficácia Tecnológica			0,189	<,001			0,691	1,447
Experiências Passadas			0,162	<,001			0,673	1,486

Variável Independente	Variável Dependente	R^2	R^2 ajustado	Erro padrão da estimativa	ANOVA			Coeficientes			
					F	df	Sig.	Coeficientes não padronizados (β)	Coeficientes padronizados (β)	t	Sig.
(Constante)	Desempenho Esperado	0,272	0.263	0,987	29,278	4	<,001	4,536	-	10,098	<,001
Ansiedade Tecnológica								-,0170	-0,222	-3,636	<,001
Necessidade de interação humana								-0,114	-0,133	-2,295	0,022
Autoeficácia Tecnológica								0,203	0,207	3,572	<,001
Experiências Passadas								0,132	0,143	2,430	0,016
(Constante)	Esforço Esperado	0,499	0,493	0,810	78,009	4	<,001	2,280	-	6,181	<,001
Ansiedade Tecnológica								-0,014	-0,016	-0,34	0,734
Necessidade de interação humana								0,408	0,421	8,758	<,001
Autoeficácia Tecnológica								0,249	0,271	5,566	<,001
Experiências Passadas								-0,133	-0,175	-3,469	<,001

Anexo 8 - Resumo da Regressão Simples entre os Fatores Psicológicos e Emocionais e o Modelo UTAUT

Variável Independente	Variável Dependente	Teste de Normalidade (1)		Independência dos erros (2)	Estatísticas de colinearidade (3)	
		K-S	Sig.	Durbin-Watson	Tolerância	VIF
Experiências Passadas	Influência Social	0,162	<0,001	2,037	1.000	1.000
Experiências Passadas	Condições Facilitadoras	0,162	<0,001	1,903	1.000	1.000

(1) Segundo o teste Kolmogorov-Smirnov (K-S), nenhuma das variáveis segue uma distribuição normal na população (p30).
(2) Através do teste Durbin-Watson, verificou-se que o seu valor era superior a 2, ou seja, o pressuposto da não autocorrelação dos erros foi satisfeito, com uma correlação negativa.
(3) Os valores de Tolerância e de Fator de Inflação de Variância (FIV) observados são todos superiores a 0,1 e inferiores a 10, respetivamente, pelo que se verificou o pressuposto da não multicolinearidade.

Variável Independente	Variável Dependente	R^2	R^2 ajustado	Erro padrão	ANOVA		Coeficientes			
					F	Sig.	Coeficientes não padronizados (β)	Coeficientes padronizados (β)	t	Sig.
Experiências Passadas	Influência Social	0,023	0,02	1,278	7,511	0.006	0,159	0,152	2,741	0.006
Experiências Passadas	Condições Facilitadoras	0,154	0,152	0,998	57,702	<0,001	0,343	0,393	7,596	<0,001