



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MESTRADO
GESTÃO E ESTRATÉGIA INDUSTRIAL

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

**ANTECEDENTES DA INTENÇÃO DE CONTINUIDADE DA
UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS *SELF-SCANNING* NO
RETAILHO**

ANDREIA FILIPA GOMES FERREIRA

OUTUBRO – 2019



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

**MESTRADO EM
GESTÃO E ESTRATÉGIA INDUSTRIAL**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO**

**ANTECEDENTES DA INTENÇÃO DE CONTINUIDADE DA
UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS *SELF-SCANNING* NO
RETAILHO**

ANDREIA FILIPA GOMES FERREIRA

ORIENTAÇÃO:

PROFESSORA DOUTORA GRAÇA MARIA DE OLIVEIRA MIRANDA SILVA

OUTUBRO – 2019

RESUMO

Os retalhistas estão a utilizar cada vez mais tecnologias *self-service* com o intuito de melhorar a experiência do cliente e de reduzir alguns custos relacionados com a contratação e formação de funcionários. Entre as várias tecnologias *self-service*, os sistemas de *self-scanning* tornaram-se uma escolha comum entre os retalhistas, na medida em que os clientes para registar os produtos e efetuar o pagamento da compra, não necessitam de interação com um funcionário.

O presente trabalho tem como objetivo estudar os antecedentes da intenção de continuidade de utilização de uma aplicação de um retalhista para fazer *self-scanning*. Para testar o modelo conceptual proposto, foram utilizadas 217 respostas de utilizadores da aplicação, recolhidas através de um questionário online.

Os resultados obtidos, permitem concluir que a prontidão tecnológica tem uma influência positiva e significativa na facilidade de uso e na utilidade percebida. Por sua vez, a facilidade de uso tem um impacto positivo na satisfação e na utilidade percebida mas não tem um efeito direto sobre a intenção de continuidade de uso da aplicação. A utilidade percebida tem uma influência positiva e significativa na satisfação e na intenção de continuidade. No que concerne à qualidade percebida esta tem um efeito direto positivo e significativo na satisfação mas não afeta diretamente a intenção de continuidade. O efeito da satisfação na intenção de continuidade de uso mostrou-se positivo e significativo. Por fim, a necessidade de interação mostrou afetar de forma negativa e significativa a prontidão tecnológica.

Palavras-chave: Tecnologia *self-scanning*; Aplicações; Retalho; Qualidade Percebida; Satisfação; Intenção de continuidade; Necessidade de interação

ABSTRACT

Retailers are increasingly using self-service technologies to improve customer experience and reduce costs related to hiring and training employees. Among many self-service technologies, self-scanning systems have become a common choice among retailers since customers do not need to interact with an employee to register products and pay for them.

This paper aims to study the antecedents of the continuance usage intention of a retailer's application for self-scanning. In order to test the proposed conceptual model, 217 responses from the users of this application were collected through an online questionnaire.

The results allow us to conclude that technology readiness has a positive and significant influence on the ease of use and perceived usefulness. On the other hand, ease of use has a positive impact on satisfaction and perceived usefulness but has no direct effect on the continuance intention to use the application. Perceived usefulness has a positive and significant influence on satisfaction and the continuance intention. When it comes to perceived quality, it has a positive and significant direct effect on satisfaction but does not directly affect the continuance intention. The effect of satisfaction on the continuance intention was positive and significant. Finally, the need for interaction has been shown to negatively and significantly affect technological readiness.

Keywords: *Self-scanning technology*; Apps; Retail; Perceived Quality; Satisfaction; Continuance Intention; Need for interaction

AGRADECIMENTOS

A primeira palavra de apreço não podia ir se não para a minha mãe, uma vez que esta dissertação representa o culminar do esforço de uma vida para me proporcionar uma educação de excelência. Por acreditar em mim e por estar sempre ao meu lado nos momentos mais difíceis. Fica registado este reconhecimento, que vai para além do que as palavras podem descrever.

Agradeço à minha orientadora, a Professora Doutora Graça Silva, pelo acompanhamento próximo neste percurso, tendo-se demonstrado sempre disponível para me auxiliar. A sua preocupação e dedicação foram imprescindíveis para me manter motivada ao longo da elaboração desta dissertação.

Deixo também um agradecimento especial ao meu namorado por ser compreensível, por estar sempre ao meu lado nos momentos mais difíceis e acreditar em mim incondicionalmente.

Por fim, o meu agradecimento estende-se a todas as pessoas que responderam ao meu questionário, que foram parte fulcral para o desenvolvimento da presente dissertação.

ÍNDICE

RESUMO.....	i
ABSTRACT	ii
AGRADECIMENTOS	iii
ÍNDICE.....	1
LISTA DE FIGURAS.....	3
LISTA DE TABELAS	3
SIMBOLOGIA E NOTAÇÃO	4
1. INTRODUÇÃO	5
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	7
2.1. <i>Tecnologias self-service.....</i>	<i>7</i>
2.1.1. <i>A utilização de Apps</i>	<i>8</i>
2.2. <i>O modelo TRAM</i>	<i>10</i>
2.2.1. <i>O modelo TAM</i>	<i>10</i>
2.2.2. <i>O índice TR.....</i>	<i>11</i>
2.3. <i>Necessidade de interação</i>	<i>11</i>
2.4. <i>Satisfação.....</i>	<i>12</i>
2.5. <i>Intenção de continuidade.....</i>	<i>13</i>
2.6. <i>Qualidade percebida.....</i>	<i>14</i>
2.6.1. <i>Qualidade da informação.....</i>	<i>15</i>
2.6.2. <i>Qualidade do sistema</i>	<i>15</i>
2.6.3. <i>Qualidade do serviço.....</i>	<i>16</i>
2.7. <i>Modelo Conceptual e Hipóteses de pesquisa</i>	<i>16</i>
3. METODOLOGIA.....	21
3.1. <i>Caracterização da tecnologia self-scanning</i>	<i>21</i>
3.2. <i>Recolha de dados.....</i>	<i>22</i>
3.2.1. <i>População-alvo e seleção da amostra.....</i>	<i>22</i>
3.2.2. <i>Questionário.....</i>	<i>22</i>
3.3. <i>Definição e operacionalização das variáveis do modelo</i>	<i>23</i>
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	25
4.1. <i>Caracterização da amostra</i>	<i>25</i>
4.1.1. <i>Processo de compra e utilização da App</i>	<i>25</i>
4.1.2. <i>Caracterização do inquirido</i>	<i>27</i>
4.2. <i>Estimação do Modelo</i>	<i>29</i>
4.2.1. <i>Modelo de Medida.....</i>	<i>29</i>

4.2.2. Modelo estrutural e discussão dos resultados	31
5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PROPOSTAS FUTURAS.....	34
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXO A – App Jumbo.....	45
ANEXO B – Escalas de Medida.....	47
ANEXO C – Questionário.....	50

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Modelo Conceptual.....pág. 21
Figura 2 – Modelo Empírico.....pág. 33

LISTA DE TABELAS

- Tabela I** – Frequência semanal de idas aos supermercados do Grupo Auchan.....pág. 25
Tabela II – Utilização da Caixa tradicional e Quick´s.....pág.26
Tabela III - Utilização do Scan Expresso e da App Jumbo.....pág. 26
Tabela IV – Utilização do *website*.....pág. 26
Tabela V – Razões para a utilização da App Jumbo.....pág. 27
Tabela VI – Idade dos Inquiridos.....pág. 27
Tabela VII – Género dos Inquiridos.....pág. 27
Tabela VIII – Situação profissional dos Inquiridos.....pág. 28
Tabela IX – Rendimento Mensal Bruto dos Inquiridos.....pág. 28
Tabela X – Habilitações literárias dos Inquiridos.....pág. 28
Tabela XI – Matriz de correlação.....pág. 30
Tabela XII – Coeficientes estimados (β) e estatística T para as hipóteses testadas.....pág. 33

SIMBOLOGIA E NOTAÇÃO

APP – Aplicação

AVE – *Average Variance Extracted* (Variância Média Extraída)

CMB – Common Method Bias

CR – Composite Reliability

PLS – *Partial Least Squares* (Mínimos Quadrados Parciais)

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciencies* (Programa de Estatística para as Ciências Sociais)

TAM - *Technology Acceptance Model*

TR – *Technology Readiness*

TRAM – *Technology Readiness and Acceptance Model*

1. INTRODUÇÃO

Dada a natureza cada vez mais competitiva do mercado retalhista, a inovação não deve ser entendida apenas como uma necessidade para o sucesso comercial e lucratividade no setor, mas também decisiva para a sobrevivência e sustentabilidade a longo prazo (Bulmer, Elms & Moore, 2018). O impacto dessas inovações tem sido mais acentuado nos serviços, onde existiram grandes transformações nos processos de negócios e mudanças na forma como os serviços passaram a ser concebidos, desenvolvidos e entregues (Dabholkar & Bagozzi, 2002; Meuter, Bitner, Ostrom & Brown, 2005; Roy, Balaji, Quazi & Quaddus, 2018).

Os clientes são cada vez mais exigentes, têm mais informações para tomar as suas próprias decisões sobre quais os produtos/serviços a consumir e querem que as suas necessidades sejam satisfeitas imediatamente (Bhattacharjee, 2001a; Grewal, Roggeveen & Nordfält, 2017). Assim, com o intuito de melhorar a satisfação, proporcionar experiências de serviço únicas e inovadoras, adaptadas às necessidades do cliente, os retalhistas estão a adotar, a uma taxa crescente, uma variedade de tecnologias *self-service* (Curran, Meuter & Surprenant, 2003; Grewal *et al.*, 2017; Orel & Kara, 2014; Parasuraman & Colby, 2015; Roy *et al.*, 2018). A inteligência artificial, as tecnologias *self-scanning*, o uso de *smartphones* e o *geofencing* são exemplos das mais recentes inovações no retalho (Grewal *et al.*, 2017).

Os últimos anos demonstraram um rápido crescimento da utilização de aplicações nos setores de retalho, financeiro e de viagens (van Noort & van Reijmersdal, 2019), o que demonstra uma dependência, cada vez maior, de dispositivos móveis em diversas áreas da vida quotidiana, sugerindo que estamos atualmente na “Idade da *App*” (Fang, 2019). Segundo Leon (2018), a utilização de aplicações para *smartphones* mudaram a vida dos consumidores e a maneira como estes comunicam e interagem com os retalhistas (Grewal *et al.*, 2017; Orel & Kara, 2014). Assim, as aplicações têm um enorme potencial no mundo dos negócios (Natarajan, Balasubramanian & Kasilingam, 2017).

A introdução de tecnologias *self-scanning*, permitem aos clientes, no seu processo de compra, ir registando os seus produtos com o seu *smartphone* e, no final, pagarem com a aplicação do retalhista, sem interagirem com um prestador de serviços (Grewal *et al.*, 2017). Os clientes ganham tempo, controlo e respostas mais rápidas, e os retalhistas usufruem de maior eficiência, custos de mão-de-obra reduzidos, maior interação e

proximidade com os clientes (Dabholkar, Michelle Bobbitt & Lee, 2003; Grewal *et al.*, 2017; Roy *et al.*, 2018; Walker & Johnson, 2006).

O presente trabalho tem como objetivo o estudo dos antecedentes da continuidade de utilização de uma aplicação de um retalhista. Entre estes antecedentes estão a utilidade percebida, a facilidade de uso, a satisfação e a qualidade percebida. O modelo conceptual proposto analisa ainda o efeito da prontidão tecnológica na utilidade percebida e na facilidade percebida, bem como o efeito da necessidade de interação na prontidão tecnológica.

Este estudo preenche uma lacuna existente na literatura na medida em que, apesar de existirem vários estudos que abordam os determinantes da adoção de aplicações (Changchit, Lonkani & Sampet, 2017; Jin, 2019; Leon, 2018; Musa, Saidon, Harun, Adam, Dzahar, Haussain & Lokman, 2016), os fatores que afetam a satisfação (Iyer, Davari & Mukherjee, 2018; Wang, Ou & Chen, 2019a) e a intenção de continuidade de utilização de aplicações (Cho, 2016; Fang, 2019; Kim, Hwang, Zo & Lee, 2016; Weng, Zailani, Iranmanesh & Hyun, 2017), são inexistentes no melhor do nosso conhecimento os que analisam o efeitos dos antecedentes acima mencionados na intenção de continuidade de utilização de aplicações de *self-scanning*. Além disso, poucos estudos analisam o efeito da necessidade de interação na prontidão tecnológica no contexto de *self-service*. Este trabalho contribui assim para uma melhor compreensão do mercado emergente das aplicações no retalho, estuda também as motivações para a utilização de aplicações retalhistas e analisa as variáveis que influenciam a intenção de continuidade de utilização de uma aplicação. Ao longo do trabalho será utilizado o termo App para designar aplicação.

A presente dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos. O primeiro capítulo trata uma breve introdução e contextualização do tema de investigação, como também a sua importância e objetivos do estudo. No segundo capítulo encontra-se a revisão da literatura, onde são apresentados os fundamentos teóricos, assim como as hipóteses de pesquisa e o modelo conceptual proposto. O terceiro capítulo, aborda a metodologia utilizada, seguida da caracterização da tecnologia *self-service*, seleção da amostra, recolha de dados, elaboração do questionário e definição das variáveis latentes utilizadas no modelo conceptual. O quarto capítulo, dedica-se a analisar e discutir os resultados obtidos e, por último, o quinto capítulo sintetiza as conclusões do trabalho, como também as

limitações e propostas para estudos futuros.

Durante a realização desta dissertação o Grupo Auchan sofreu uma mudança e *rebranding* da sua marca. Os supermercados Jumbo e Jumbo – Pão de Açúcar, que são referidos no trabalho, são agora Auchan, insígnia única de todas as lojas do grupo. O nome da App Jumbo passou também a ser referida como App Auchan. Assim, como esta alteração foi feita depois da realização do questionário continuaremos a referir-nos à aplicação como App Jumbo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. *Tecnologias self-service*

A utilização de novas tecnologias está a revolucionar a experiência do consumidor e a transformar drasticamente a forma como as empresas interagem com estes (Grewal *et al.*, 2017; Meuter *et al.*, 2005; Orel & Kara, 2014). Para acompanharem as inovações nos serviços, os retalhistas adotaram uma variedade de tecnologias *self-service* com o objetivo de melhorar a experiência e satisfação dos clientes, melhorar significativamente a eficiência dos serviços e reduzir os custos com os funcionários (Curran & Meuter, 2005; Dabholkar *et al.*, 2003; Djelassi, Diallo & Zielke, 2018; Orel & Kara, 2014).

As tecnologias *self-service* são tecnologias que permitem que os clientes produzam um serviço sem qualquer interação com o prestador do serviço (Meuter, Ostrom, Roundtree & Bitner 2000). As máquinas automatizadas de *check-in*, os serviços bancários *online*, o *e-commerce* e o *self-scanning* em supermercados são as tecnologias *self-service* mais utilizadas pelos consumidores (Liljander, Gillberg, Gummerus & Van Riel, 2006; Lin & Chang, 2011). A introdução destas tecnologias altera a forma como o serviço é organizado e entregue (Meuter *et al.*, 2005), porque coloca a responsabilidade da produção do serviço no cliente (Curran & Meuter, 2005), implicando uma nova experiência para este. Como referido por Colby e Parasuraman (2001) e Liljander *et al.* (2006) a introdução de uma *tecnologia self-service* não conduz imediatamente à sua utilização. Para além disso, a hesitação dos clientes em adotar essas tecnologias torna-se um obstáculo para as empresas que pretendem obter os benefícios das mesmas (Roy *et al.*, 2018). Assim, antes de implementarem estas tecnologias, é necessário que os retalhistas percebam quais os impulsionadores da adoção das mesmas (Leon, 2018; Meuter *et al.*, 2000; Roy *et al.*, 2018). Os investimentos nestas inovações compensam quando os clientes adotam a

tecnologia e têm uma experiência e satisfação positiva (Djelassi *et al.*, 2018; Lin & Chang, 2011).

Ao utilizar o serviço, o cliente pode avaliar a tecnologia como uma forma de liberdade, prazer, autonomia, controlo e independência (Dabholkar & Bagozzi, 2002; Djelassi *et al.*, 2018; Meuter *et al.*, 2000). Em contrapartida, a experiência com a tecnologia *self-service* pode ser avaliada como desagradável e stressante, especialmente se o consumidor não estiver confortável com a sua utilização (Curran *et al.*, 2005). Dabholkar (1996) considerou que a velocidade, o controlo, a confiabilidade, a facilidade de uso e o prazer são atributos importantes para os consumidores na avaliação e uso de tecnologias *self-service*. Segundo o estudo de Dabholkar *et al.* (2003), apenas os consumidores que preferem a tecnologia *self-service* a consideram mais rápida, ao contrário dos consumidores que preferem a caixa tradicional que a julgam mais lenta. Além de que, se o consumidor achar a tecnologia complexa ou não for suficientemente hábil tecnologicamente, o tempo de entrega do serviço pode ser superior ao da caixa tradicional. No entanto, os dois grupos de consumidores consideram que a tecnologia *self-service* é mais rápida, mas os consumidores do segundo grupo podem ter outras razões para utilizar as caixas tradicionais, como por exemplo a necessidade de interação com os funcionários. Por outro lado, Meuter *et al.* (2000) e Dabholkar (1996), referem que alguns consumidores preferem utilizar tecnologias *self-service* para evitar a interação com os funcionários. Assim, as atitudes do consumidor relativamente à interação com os funcionários do serviço influenciam a utilização de tecnologias *self-service* (Dabholkar *et al.*, 2003; Dabholkar, 1996; Meuter *et al.*, 2000).

2.1.1. A utilização de Apps

As aplicações para dispositivos móveis, uma subcategoria das tecnologias *self-service*, originam uma experiência única, nova e personalizada e ajudam a manter o relacionamento com os consumidores, aumentando a fidelidade (Kapoor & Vij, 2018; Kim & Baek, 2018; Lee, 2018; van Noort & van Reijmersdal, 2019). Para Iyer *et al.* (2018; pág. 235), uma aplicação de um retalhista “representa um programa de software autónomo dedicado exclusivamente a um retalhista”. Segundo Bellman, Potter, Treleaven-Hassard, Robinson e Varan (2011; pág. 191), as aplicações de marca podem ser definidas como um “software para *download* num dispositivo móvel que exhibe com

destaque uma identidade de marca, frequentemente pelo nome da aplicação, de um logótipo ou ícone da marca, durante toda a experiência do utilizador”. As aplicações dos retalhistas podem ter um valor funcional, para gerar, organizar cupões e informações sobre os produtos (localização na loja, preço e oferta); um valor hedónico, na medida em que os consumidores utilizam a aplicação por diversão; mas a aplicação tem também um valor social, porque os utilizadores a utilizam para interagir com a sociedade (Iyer *et al.*, 2018). Leon (2018) e Kim e Baek (2018) referem que as aplicações são uma componente essencial da experiência do cliente, que tornam as informações, transações e outras comunicações mais rápidas e convenientes para o cliente.

As empresas ao perceberem que os consumidores utilizavam uma grande variedade de aplicações para as suas tarefas diárias, como navegar, pesquisar e, comprar, começaram a criar aplicações de marca (Zhou, 2014; Kapoor *et al.*, 2018). De acordo com vários autores, as aplicações que os consumidores podem fazer o *download* com facilidade e rapidez, melhoram a experiência do consumidor, aperfeiçoam a notoriedade da marca e as intenções de compra (Bellman *et al.*, 2011; Kim & Baek, 2018; Wang, Tseng, Wang, Shih & Chan, 2019b). Para Natarajan *et al.* (2017), os consumidores ao fazerem *download* e utilizarem as aplicações oferecem uma vantagem aos retalhistas, um canal aberto para comunicação. Mas, segundo Leon (2018), antes de lançar as aplicações é necessário que as organizações entendam como os consumidores reagem à introdução das mesmas.

As aplicações tornaram-se uma parte integrante da estratégia de um retalhista, e o valor funcional de uma aplicação influencia as percepções do cliente e, conseqüentemente, a satisfação do cliente e a intenção de continuidade de utilização da aplicação (Iyer *et al.*, 2018). De facto, os autores constataram que a maioria dos clientes deixa de utilizar as aplicações depois de terem sofrido alguma falha – tornando o valor funcional das aplicações extremamente importante. Outros autores referem ainda que a estética da aplicação pode aumentar o envolvimento do cliente com a mesma (Kim, Lin & Sung, 2013; Kumar, Purani & Viswanathan, 2018). Fulgoni e Lipsman (2016) afirmaram que a utilização de uma aplicação de marca aumenta as intenções de compra do consumidor. Mais recentemente, Kim, Kim, Choi e Trivedi (2017) vieram comprovar que os utilizadores de aplicações compram mais e com maior frequência do que os não-utilizadores de aplicações.

2.2. O modelo TRAM

Nos últimos anos, foram realizados vários estudos para compreender os fatores que levam os consumidores a adotar novas tecnologias (Dabholkar *et al.*, 2003; Ferreira, da Rocha & da Silva, 2014; Jin, 2013; Jin, 2019; Liljander *et al.*, 2006; Makanyeza, 2017; Mukerjee, Deshmukh & Prasad, 2019; Natarajan *et al.*, 2017; Wang, Wang, Lin & Tang, 2003). Entre vários modelos que foram propostos, o *Technology Acceptance Model* (TAM), foi o mais citado e replicado empiricamente (Lin, Shih & Sher, 2007).

O TAM foi desenvolvido, por Davis (1989), para prever o comportamento das pessoas relativamente à adoção de tecnologias no trabalho. Mas como referiram Lin *et al.* (2007), o modelo em ambientes de marketing, onde a adoção não é obrigatória, não era suficiente para explicar o comportamento de adoção de tecnologia dos consumidores. Assim, os autores adicionaram ao modelo o *Technology Readiness* (TR), para integrar as diferenças individuais dos consumidores, originando o *Technology Readiness and Acceptance Model* (TRAM).

O TRAM tem sido utilizado para explicar a adoção de novas tecnologias, como nos sistemas de negociação online de ações (Lin *et al.*, 2007); tecnologias *self-service* (Elliott, Meng & Hall, 2012; Lin & Chang, 2011); *websites* de redes sociais (Jin, 2013); utilização de livros eletrônicos (Ferreira *et al.*, 2014); aplicações de companhias aéreas (Jin, 2019); serviços de *self-checkout* com aplicação de um supermercado (Mukerjee *et al.*, 2019).

2.2.1. O modelo TAM

O *Technology Acceptance Model* (TAM) surgiu como um modelo que previa e explicava a adoção de tecnologias de informação em ambiente de trabalho (Davis, 1989; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). O TAM propõe que a aceitação do utilizador de uma nova tecnologia é determinada pela intenção do mesmo em usá-la, o que por sua vez, é influenciada pela utilidade percebida e a facilidade de uso (Agrebi & Jallais, 2015; Davis, 1989; Lin *et al.*, 2007). A utilidade percebida é definida como o “grau em que uma pessoa acredita que a utilização de um sistema específico melhoraria o seu desempenho no trabalho” (Davis, 1989; pág. 985). A facilidade de uso afeta o comportamento dos utilizadores da tecnologia, direta e indiretamente, através da utilidade percebida (Lin *et al.*, 2007), e é definida por Davis (1989; pág. 985) como o "grau em que uma pessoa acredita que a utilização de um sistema específico seria livre de esforço".

2.2.2. O índice TR

Segundo Parasuraman (2000; pág. 308), a prontidão tecnológica (*Technology Readiness - TR*) refere-se à “propensão das pessoas a adotar e usar novas tecnologias para alcançar objetivos na vida doméstica e no trabalho”. Como concebido pelo autor, o TR representa um estado mental resultante de um conjunto de motivadores e inibidores, e o equilíbrio entre eles determinam a predisposição de uma pessoa para aceitar ou rejeitar novas tecnologias. Tratando-se, assim, de uma característica individual, que independentemente da tecnologia não se altera a curto prazo (Parasuraman & Colby, 2015; Roy *et al.*, 2018). Parasuraman (2000) sugere ainda quatro dimensões para medir o TR: otimismo, inovação, desconforto e insegurança. O otimismo relaciona-se com uma visão positiva da tecnologia e a crença de que a tecnologia oferece maior controlo, flexibilidade e eficiência. A inovação refere-se à tendência de ser pioneiro na adoção da tecnologia e líder nível de pensamento tecnológico. O desconforto consiste na falta de controlo sobre a tecnologia e uma sensação de ser dominado pela mesma. A insegurança mede a desconfiança perante a tecnologia e o ceticismo sobre a capacidade desta funcionar adequadamente.

Roy *et al.* (2018) referem que embora o otimismo e a inovação sejam considerados determinantes no aumento da propensão de um indivíduo a adotar uma nova tecnologia, a insegurança e o desconforto atuam como inibidores resistindo à aceitação de novas tecnologias. Ou seja, de acordo com Parasuraman (2000), um indivíduo com um maior grau de otimismo e inovação, e com um menor grau de desconforto e insegurança é mais propenso a usar uma nova tecnologia. Apesar do TR refletir a predisposição de uma pessoa em utilizar determinada tecnologia, este não indica a sua competência para a utilizar (Mukerjee *et al.*, 2019).

2.3. Necessidade de interação

Segundo Walker e Johnson (2006), a necessidade de interação é definida como uma necessidade ou desejo de interação pessoal, que pode influenciar o comportamento, independentemente daquilo em que se acredita. Os autores referem ainda que o utilizador pode reconhecer as vantagens de utilizar a tecnologia, mas mesmo assim decidir não a utilizar porque prefere ter contacto pessoal com o funcionário que presta o serviço. Uma maior necessidade de interação com o funcionário pode levar a uma redução da motivação para experimentar as tecnologias *self-service* e um menor interesse em aprender como

funcionam (Dabholkar, 1996).

Os consumidores podem considerar o *self-scanning* confiável, mas ainda assim preferirem utilizar a caixa tradicional para interagir com um funcionário (Dabholkar *et al.*, 2003). No estudo de Parasuraman e Colby (2015), os entrevistados referiram que a tecnologia tem um efeito desumanizador, que diminui a qualidade das relações pessoais. Por outro lado, vários estudos concluem que alguns consumidores preferem utilizar tecnologias *self-service* para evitar a interação com os funcionários (Dabholkar, 1996; Meuter *et al.*, 2000; Walker & Johnson, 2006).

2.4. Satisfação

A interação entre o cliente e o prestador de serviços durante o processo de entrega do serviço desempenha um papel importante na determinação do nível de satisfação do cliente (Wang *et al.*, 2019a). Segundo DeLone e McLean (2003), a satisfação é um meio importante para medir as opiniões dos clientes sobre os serviços prestados. E, o aumento da satisfação em relação a um produto/serviço pode levar à inércia, independentemente da presença de melhores alternativas, o que resulta na intenção de continuidade de utilização do produto/serviço como uma resposta cognitiva comportamental (Amoroso & Lim, 2017; Bhattacharjee, 2001a; DeLone & McLean, 2003; Hsiao, Chang & Tang, 2016; Orel & Kara, 2014; Wang *et al.*, 2019a). Assim, a satisfação é uma variável importante na medida em que é a chave para promover e manter um relacionamento leal com os clientes a longo prazo (Bhattacharjee, 2001b; Hsiao *et al.*, 2016).

O conceito de satisfação pode ser dividido em duas perspectivas, na perspectiva cumulativa e na perspectiva específica da transação, como é abordado no estudo de Wang *et al.* (2019a). A perspectiva cumulativa indica que a satisfação do cliente é desenvolvida com base na avaliação de todas as suas interações com um prestador de serviços específico. A perspectiva específica de transação refere-se ao nível de satisfação em relação a uma transação específica. Segundo Kotler e Armstrong (1996), citado por Orel e Kara (2014), a satisfação é resultado de um nível definido pelo cliente, que resulta da comparação do desempenho de um produto/serviço com as suas expectativas. Isso significa que a satisfação é conseguida somente após o uso do produto/serviço e, para medir o impacto do uso de um serviço na satisfação, é essencial medir todo o ciclo de experiência do cliente (Baabdullah, Alalwan, Rana, Kizgin & Patil, 2019). Isto é, a

satisfação é definida como um processo de avaliação dos consumidores, onde estes analisam os serviços anteriores e decidem se continuam a usar ou não o serviço (Bhattacharjee, 2001a). Amoroso e Lim (2017) vem reforçar que a satisfação é um estado em que os consumidores se sentem satisfeitos, neutros ou insatisfeitos quando comparam as suas expectativas iniciais com a experiência real.

No estudo de Hsiao *et al.* (2016), sobre aplicações sociais, os autores definem a satisfação do cliente como a percepção da totalidade do consumo ao utilizar aplicações sociais. Agrebi e Jallais (2015) definem a satisfação como a resposta emocional e/ou cognitiva após a utilização da aplicação. Quando os utilizadores, no contexto das aplicações, percebem que a qualidade do serviço é elevada estão dispostos a desenvolver um nível mais elevado de satisfação (Wang *et al.*, 2019a). Segundo Iyer *et al.* (2018), o valor hedónico associado à utilização de uma aplicação influencia a satisfação do cliente. Os mesmos autores referem ainda que, se após a utilização da aplicação o cliente tem uma percepção negativa sobre o valor funcional da aplicação, isso pode não só reduzir a sua satisfação relativamente à aplicação, como também reduzir a satisfação com o próprio retalhista.

2.5. Intenção de continuidade

A aceitação inicial da tecnologia é um fator importante para o sucesso da mesma, mas a sua viabilidade a longo prazo é determinada pela decisão de continuidade de utilização depois da primeira utilização (Bhattacharjee, 2001b). Assim, a intenção de continuidade de utilização é uma variável importante pelo facto de que a aquisição de um novo cliente tem um custo unitário superior ao custo unitário de reter um existente (Bhattacharjee, 2001b; Wang *et al.*, 2019a;).

Para Amoroso e Lim (2017) a intenção de continuidade é uma atitude racional, na medida em que os utilizadores da tecnologia tomam a decisão de continuar a usá-la com base na utilidade percebida, facilidade de uso e expectativas de experiência. Mas a intenção de continuidade é também influenciada pela parte afetiva, incluindo a satisfação, emoção e absorção cognitiva (Amoroso & Lim, 2017; Bhattacharjee, 2001b; Hsiao *et al.*, 2016; Natarajan *et al.*, 2017). A intenção de continuidade surge como fidelidade e, define-se como um comportamento padrão dos clientes quando estes usam repetidamente a tecnologia e não mudam para outro serviço idêntico ao longo do tempo (Baabdullah *et*

al., 2019; Oppong, Adjei & Poku, 2014). Por sua vez, Lee, Lee e Feick (2001) referem que a intenção de continuidade se refere à intenção de recompra e uma maior resistência à mudança para outro produto/serviço de um concorrente, bem como a vontade de recomendar o produto/serviço a outras pessoas.

No estudo de Wang *et al.* (2019a), sobre aplicações de comunicação, os autores consideram que a intenção de continuidade dos utilizadores é uma variável importante na medida em que influencia o sucesso das aplicações. Os autores referem ainda, que se a qualidade da aplicação for elevada, é menos provável que os utilizadores procurem outras alternativas. Por outro lado, como o espaço de armazenamento dos *smartphones* é limitado, os utilizadores ponderam se o uso da aplicação satisfaz ou não as suas necessidades e se vale a pena continuar a usá-la. Mas a satisfação não é a única variável que afeta positivamente a intenção de continuidade de utilização de um produto/serviço (Hsiao *et al.*, 2016; Kumar *et al.*, 2018; Lee, 2018; Pavlou, 2003).

2.6. Qualidade percebida

Com o aumento da utilização de *smartphones* e com a internet de alta velocidade, as empresas estão cada vez mais concentradas em estratégias de marketing e em vendas através de dispositivos móveis (Natarajan *et al.*, 2017). Mas ao realizarem grandes investimentos em *e-commerce* necessitam de estar constantemente a avaliar o sucesso dos sistemas (DeLone & McLean, 2004).

Para avaliar o desempenho dos Sistemas de Informação (SI), DeLone e McLean (1992) criaram um modelo multidimensional com interdependências entre seis dimensões com medidas de sucesso dos SI: qualidade do sistema, qualidade da informação, uso, satisfação do utilizador, impactos individuais e impactos organizacionais. As seis dimensões demonstravam ser suficientes, mas devido ao crescimento do *e-commerce* foi necessário atualizar o modelo (Wang, 2008). Assim, DeLone e McLean (2004) propõe um modelo atualizado com duas novas dimensões: qualidade do serviço, para refletir a importância do serviço em SI; e benefícios líquidos, onde agruparam as medidas de impacto individual e impacto organizacional numa única dimensão.

No presente trabalho optou-se por utilizar três dimensões da qualidade percebida, nomeadamente: a qualidade da informação, a qualidade do sistema e a qualidade do serviço, dado que as mesmas são muito utilizadas no contexto de Apps e Websites (Wang

et al., 2019a).

2.6.1. *Qualidade da informação*

A qualidade da informação é uma medida que avalia o sucesso de transmissão do significado pretendido (DeLone & McLean, 2003). Ou seja, mede se as informações fornecidas pelo serviço tecnológico são adequadas e de qualidade (Baabdullah *et al.*, 2019; Filieri, McLeay & Tsui, 2017). Segundo DeLone e McLean (1992) a qualidade da informação é medida através da perspectiva do utilizador do serviço e, por isso, é de carácter subjetivo. DeLone e McLean (2003) reforçam ainda que a qualidade da informação pode ser medida em termos de utilidade, relevância, consistência, precisão e pertinência.

No estudo de DeLone e McLean (2004) os autores consideram que se um *website* for personalizado, completo, relevante e fácil de entender os utilizadores iniciam transações e continuam a utilizar regularmente. No contexto de *e-commerce* a qualidade da informação é o desempenho do sistema e a qualidade do conteúdo (Wang *et al.*, 2019b). Leon (2018) reforça que os utilizadores são mais propensos a adotar uma tecnologia quando a sua qualidade de informação é melhor e, por isso, considera plausível que os utilizadores de aplicações de serviços façam o mesmo.

2.6.2. *Qualidade do sistema*

Segundo DeLone e McLean (1992) a qualidade do sistema define-se pelas características desejadas do próprio sistema que produz a informação, ou seja, avalia o sucesso de um serviço relativamente à parte técnica. A qualidade do sistema pode ser medida em termos de usabilidade, precisão, funcionalidade, confiabilidade, flexibilidade e qualidade de dados (DeLone & McLean, 2003; Filieri *et al.*, 2017). Segundo Baabdullah *et al.* (2019) os clientes são motivados a adotar e usar sistemas que fornecem máxima eficiência técnica.

Na utilização de um *website*, a qualidade do sistema pode ser caracterizada pelo tempo de resposta do mesmo (por exemplo, tempo de *download*), a facilidade em encontrar a informação que os utilizadores estão à procura e a segurança que o sistema oferece (DeLone & McLean, 2004; Lin, Fan & Chau, 2014). Se o desempenho operacional do sistema ficar aquém (exceder) das expectativas, o utilizador ficará insatisfeito (satisfeito) (Filieri *et al.*, 2017). No estudo de Kim, Chang, Park e Lee (2015), sobre utilizadores de

smartphones, os autores definem a qualidade do sistema como a percepção do utilizador das capacidades do telemóvel, como por exemplo, a velocidade e a resolução de imagem. No contexto de aplicações utilizadas para encomendar comida, Wang *et al.* (2019b) referem que se as aplicações possuírem baixa qualidade do sistema, os consumidores não ficam satisfeitos e tendem a avaliar negativamente a aplicação.

2.6.3. *Qualidade do serviço*

A qualidade do serviço define-se pela assistência dada pelo prestador do serviço (Delone & McLean, 2003). Pitt *et al.* (1995), citado por Wang *et al.* (2019b), refere que a qualidade do serviço pode ser definida como a diferença entre o desempenho percebido e o desempenho esperado. DeLone e McLean (2004) reforçam ainda que a qualidade do serviço pode ser medida em termos de garantia, empatia e capacidade de resposta.

A qualidade do serviço, relativamente ao uso de tecnologias *self-service*, deve ser avaliada no contexto da interação tecnológica e como a percepção e o comportamento do consumidor podem prejudicar o sucesso da empresa (Thong, Hong & Tam, 2006). O estudo de Wang *et al.* (2019b), sobre aplicações para encomendar comida, conclui que a avaliação dos consumidores sobre a qualidade do serviço influencia significativamente os seus comportamentos relativamente à intenção de continuidade de utilização da aplicação. No caso do *e-commerce*, a qualidade do serviço é deveras importante porque os utilizadores ao perceberem que o serviço é inadequado podem deixar de utilizar, o que se traduz na redução da satisfação e, conseqüentemente, na redução da intenção de compra (Delone & McLean, 2004).

2.7. *Modelo Conceptual e Hipóteses de pesquisa*

Segundo o estudo de Mukerjee *et al.* (2019), indivíduos com um maior nível de otimismo e de inovação adotam mais facilmente serviços *self-checkout* através de aplicações móveis e, por isso, têm mais facilidade em perceber como é fácil a sua utilização (Leon, 2018; Walczuch, Lemmink & Streukens, 2007). Além disso, se o indivíduo entender o quão mais fácil é usar uma tecnologia *self-service*, perceberá melhor a sua utilidade (Lin & Chang, 2011). O estudo de Lin *et al.* (2007) comprovou que o TR afeta significativamente a facilidade de uso e a utilidade percebida. Resultados semelhantes foram encontrados em vários estudos realizados em diferentes contextos, tais como: a adoção de tecnologias por funcionários (Walczuch *et al.*, 2007); sistemas de

negociação *online* de ações (Elliott *et al.*, 2012); utilização de livros eletrônicos (Ferreira *et al.*, 2014). O estudo de Roy *et al.* (2018) e de Mukerjee *et al.* (2019), sobre novas tecnologias no retalho, também comprovaram a relação positiva entre o TR e a facilidade de uso. De acordo com o referido anteriormente propõe-se as seguintes hipóteses:

H1a: A prontidão tecnológica dos consumidores tem um impacto positivo na facilidade de uso de uma App.

H1b: A prontidão tecnológica dos consumidores tem um impacto positivo na utilidade percebida de uma App.

Relativamente ao impacto da facilidade de uso na satisfação, estudos como o de Cho (2016) e de Mahmood, Burn, Gemoets e Jacquez (2000) mostram que existe uma relação positiva entre estas duas variáveis. Agrebi e Jallais (2015) afirmam que *websites* e aplicações fáceis e agradáveis de usar aumentam a satisfação dos utilizadores. Esta ideia está de acordo com os resultados, do estudo de Singh e Kaur (2013) sobre *Electronic banking (e-banking)*, que demonstram que a facilidade de uso foi a variável com um impacto positivo mais significativo na satisfação do utilizador da tecnologia. No contexto da utilização de internet móvel com um telemóvel, Thong *et al.* (2006) também encontraram uma relação positiva e significativa entre a facilidade de uso e a satisfação. Face ao exposto anteriormente formula-se a seguinte hipótese:

H2a: A facilidade de uso de uma App tem um impacto positivo na satisfação.

Segundo Wiese e Humbani (2019), após a primeira experiência de utilização de uma aplicação, a facilidade de uso determinará as atitudes dos utilizadores em relação à aplicação. Os autores concluem ainda que por se tratar de aplicações fáceis de usar os utilizadores pretendem continuar a usá-las. De acordo com o estudo de Choi, Wang e Sparks (2019), relativamente a aplicações para viagens, a facilidade de uso foi um dos principais determinantes para os utilizadores continuarem a usar a aplicação. A relação entre estas duas variáveis foi ainda corroborada nos estudos de Thong *et al.* (2006) referentes à utilização de internet móvel com um telemóvel; no estudo de Cho (2016) referente a aplicações relacionadas com a área de saúde e no estudo de Kumar *et al.* (2018) referente a aplicações para viagens. Com estes argumentos, é proposta a seguinte hipótese:

H2b: A facilidade de uso tem um impacto positivo na intenção de continuidade de

uso de uma App.

De acordo com Davis (1989), quando os indivíduos adotam um novo produto ou serviço, a facilidade de uso aumenta e, como foi referido anteriormente, têm mais predisposição para perceber a sua utilidade (Lin & Chang, 2011). Segundo Leon (2018), a facilidade de uso influencia positivamente a utilidade percebida. O estudo de Weng *et al.* (2017), relacionado com uma aplicação para pedir um táxi, suporta a evidência de que se o software for fácil de entender e de usar, este vai influenciar a utilidade percebida. Foram encontrados resultados semelhantes em estudos relativos à utilização de internet móvel com um telemóvel (Thong *et al.*, 2006); adoção de tecnologias por funcionários (Walczuch *et al.*, 2007); sistemas de negociação online de ações (Lin *et al.*, 2007); tecnologias *self-service* (Lin & Chang, 2011); utilização de *websites* no telemóvel para realizar compras (Agrebi & Jallais, 2015); aplicações móveis de compras no retalho (Natarajan *et al.*, 2017); aplicações bancárias (Makanyeza, 2017); novas tecnologias no contexto de retalho (Roy *et al.*, 2018); serviços de *self-checkout* com a aplicação de um supermercado (Mukerjee *et al.*, 2019); e em serviços de pagamento móvel (Lee, Ryu & Lee, 2019). Face ao exposto sugere-se a seguinte hipótese:

H2c: A facilidade de uso de uma App tem um impacto positivo na utilidade percebida.

A utilidade percebida é fundamental para a satisfação (Choi *et al.*, 2019). Natarajan *et al.* (2017) vêm reforçar esta ideia, no seu estudo sobre aplicações de compras para dispositivos móveis, onde comprovam que a utilidade percebida tem influência positiva e significativa na satisfação. A relação positiva entre estas variáveis foi também comprovada em estudos relativos ao banco online (Bhattacharjee, 2001b); utilização de internet móvel com um telemóvel (Thong *et al.*, 2006); mensagens instantâneas móveis (Oghuma, Libaque-Saenz, Wong & Chang, 2016); e a utilização de *websites* no telemóvel para realizar compras (Agrebi & Jallais, 2015). No estudo de Cho (2016), a utilidade percebida não teve um efeito significativo na satisfação dos utilizadores. Face aos argumentos anteriormente apresentados sugere-se a seguinte hipótese:

H3a: A utilidade percebida de uma App tem um impacto positivo na satisfação.

Segundo Kim, Wang e Malthouse (2015) e Lee (2018), as aplicações apenas têm impacto na relação com os clientes quando estes estão dispostos a usar continuamente a

aplicação móvel. Os autores Wiese e Humbani (2019) concluíram que os utilizadores consideram as aplicações de pagamento móvel úteis e, por isso, têm a intenção de continuar a usá-los. Os resultados do estudo de Cho (2016) mostraram a existência de uma relação positiva e significativa entre a utilidade percebida e a intenção de continuar a usar aplicações relacionadas com a área de saúde. No seu estudo sobre aplicações sociais, Hsiao *et al.* (2016), não encontraram uma relação significativa entre estas duas variáveis. No entanto, vários estudos empíricos realizados em diferentes contextos comprovaram a existência de uma relação positiva e significativa entre a utilidade percebida de uma tecnologia e a intenção de a continuar a utilizar, por exemplo no contexto do banco online (Bhattacharjee, 2001b); das mensagens instantâneas móveis (Oghuma *et al.*, 2016); de aplicações na área de saúde (Cho, 2016); de aplicações para pedir um táxi (Weng *et al.*, 2017); de aplicações para viagens (Choi *et al.*, 2019; Kumar *et al.*, 2018). Por conseguinte, neste estudo, sugere-se a seguinte hipótese:

H3b: A utilidade percebida de uma App tem um impacto positivo na intenção de continuidade de uso.

Wang (2008) e Wang *et al.* (2019b) referem que a qualidade percebida de um sistema de *e-commerce* é constituída pela qualidade da informação, qualidade do sistema e qualidade do serviço. O modelo de DeLone e McLean, utilizado por vários autores, propõe que a qualidade da informação, a qualidade do sistema e a qualidade do serviço influenciam positivamente a satisfação (Delone & Mclean, 2004; Wang, 2008; Wang *et al.*, 2019b). No estudo de Wang *et al.* (2019b), sobre aplicações para pedir comida, a qualidade do sistema e a qualidade do serviço mostraram ter um efeito positivo e significativo na satisfação, enquanto que o efeito da qualidade da informação não foi significativa. Outros estudos empíricos comprovaram o efeito positivo e significativo na satisfação, da qualidade da informação (Delone & Mclean, 1992; Filieri *et al.*, 2017; Wang, 2008), da qualidade do sistema (Delone & Mclean, 1992; Filieri *et al.*, 2017; Kim *et al.*, 2015; Lin *et al.*, 2014; Wang *et al.*, 2019b; Wang, 2008) e da qualidade do serviço (Lin & Hsieh, 2006; Orel & Kara, 2014; Vize, Coughlan, Kennedy & Ellis-Chadwick, 2013; Wang, 2008). Assim, apresentamos a seguinte hipótese:

H4a: A qualidade percebida de uma App tem um impacto positivo na satisfação.

No estudo de Orel e Kara (2014), sobre serviços de *self-checkout* num supermercado, a

relação da qualidade do serviço com a lealdade não foi significativa. Por outro lado, no estudo de Hu, Brown, Thong, Chan e Tam (2009), sobre um serviço eletrónico que permite aos cidadãos arquivar os seus impostos, a qualidade do serviço tem um efeito positivo e significativo na intenção de continuidade. Esta relação é também corroborada pelo estudo de Kallweit, Spreer e Toporowski (2014), sobre tecnologias de informação de *self-service* no retalho. Face ao exposto, sugere-se a seguinte hipótese:

H4b: A qualidade percebida de uma App tem um impacto positivo na intenção de continuidade de uso.

De acordo com Wang *et al.* (2019a), a satisfação é um dos principais fatores que influencia a intenção de continuidade dos utilizadores de aplicações móveis de comunicação. No estudo de Wang *et al.* (2019b), sobre aplicações para pedir comida, a satisfação teve um efeito positivo e significativo na intenção de continuidade. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos realizados no contexto de banco online (Bhattacharjee, 2001b); aplicações na área de saúde (Cho, 2016); sobre *websites* de rede sociais, Facebook (Lin *et al.*, 2014); serviços de *self-checkout* num supermercado (Orel & Kara, 2014); utilizadores de *smartphones* (Kim *et al.*, 2015); aplicações de realidade aumentada para *smartphones* (Kim *et al.*, 2016); aplicações sociais (Hsiao *et al.*, 2016); mensagens instantâneas móveis (Oghuma *et al.*, 2016); aplicações baseadas em dispositivos móveis (Amoroso & Lim, 2017); aplicações para pedir um táxi (Weng *et al.*, 2017); aplicações de bancos (Baabdullah *et al.*, 2019); aplicações na área da saúde (Kim, Kim, Lee & Kim, 2019). Assim, propõe-se a seguinte hipótese:

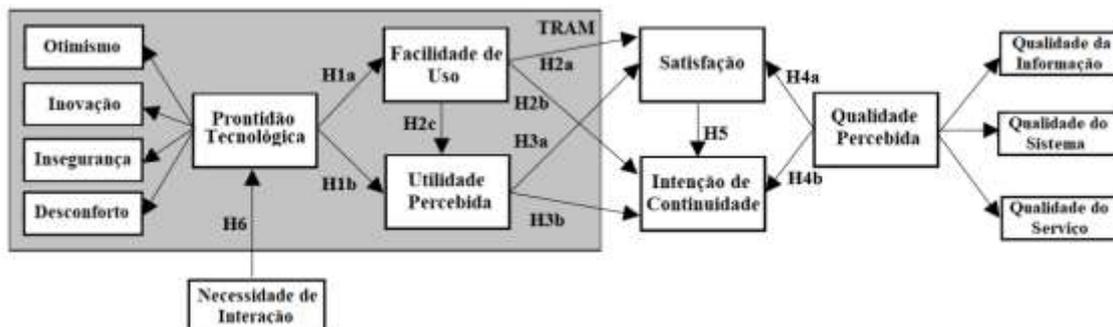
H5: A satisfação com uma App tem um impacto positivo na intenção de continuidade de uso.

O uso de tecnologias *self-service* pode ser desinteressante para alguns consumidores (Curran & Meuter, 2005), portanto, quanto maior a necessidade de contacto pessoal para obter um serviço, menor o uso de tecnologias *self-service* (Walker & Johnson, 2006). Por outro lado, Meuter *et al.* (2000), referem que alguns consumidores optam por utilizar as tecnologias *self-service* para evitar o contacto com os funcionários. Assim, apresenta-se a seguinte hipótese:

H6: A necessidade de interação tem um impacto negativo na prontidão tecnológica.

Na Figura 1 é apresentado o modelo conceptual, bem como as hipóteses apresentadas anteriormente.

Figura 1 – Modelo Conceptual



Fonte: Elaboração própria

3. METODOLOGIA

O presente capítulo está dividido em três partes, e tem como objetivo descrever os procedimentos metodológicos deste estudo. A primeira parte apresenta a tecnologia *self-scanning* que foi alvo de análise no presente estudo. A segunda parte descreve a amostra utilizada, como esta foi obtida e como foi elaborado o instrumento utilizado para recolha de dados, nomeadamente, o questionário. Por fim, a terceira parte apresenta uma descrição detalhada das variáveis utilizadas no modelo conceptual.

3.1. Caracterização da tecnologia *self-scanning*

A presente dissertação consiste no estudo dos fatores que afetam a intenção de continuidade de uso de uma tecnologia *self-scanning* dos supermercados do Grupo Auchan, a App Jumbo. A aplicação é utilizada no registo dos produtos ao longo do processo de compras e, no final, o pagamento das compras é realizado, sem retirar os produtos do carrinho, numa caixa específica e sem filas para os utilizadores da aplicação.

A utilização da App Jumbo passa por vários passos. Primeiro, é necessário que o cliente faça o *download*, abra a aplicação (Foto 1) e depois realize o registo com o seu email (Foto 2), para a poder utilizar; posteriormente, ao dirigir-se a uma loja o cliente deve abrir a aplicação e seleccionar a função “Scan Expresso” (Foto 3); na entrada do supermercado está um código QR, para realizar o *check-in*, que o cliente deve ler com a câmara do seu *smartphone* (Foto 4 e 5); depois ao longo das suas compras, é necessário que o cliente leia os códigos de barras dos produtos que pretende comprar, com a câmara do seu

smartphone (Foto 6); no final de registrar os produtos que pretende comprar, o cliente deve carregar no botão “Concluir” (Foto 6) e dirigir-se a uma caixa Scan Expresso para ler o código QR, para realizar o check-out; ao realizar o check-out. A aplicação vai gerar um código de barras (Foto 7) que o cliente deve ler na caixa Scan Expresso (Foto 8) para efetuar o pagamento (Foto 9). O processo de utilização da aplicação aqui descrito, bem como as fotos mencionadas, é apresentado no Anexo A.

3.2. Recolha de dados

No presente estudo a recolha de dados foi feita através de um questionário online, tendo o mesmo sido elaborado utilizando o programa Limesurvey (www.limesurvey.org).

3.2.1. População-alvo e seleção da amostra

A população-alvo é constituída pelos utilizadores da App Jumbo. O método de amostragem utilizado no presente estudo foi não probabilístico, mais especificamente por conveniência.

O questionário foi disponibilizado online nas redes sociais e por convite por email, durante o período de 1 de maio até ao dia 15 de julho, com um total de 217 respostas válidas.

3.2.2. Questionário

A primeira etapa do desenvolvimento do questionário consistiu numa revisão de literatura com o objetivo de perceber como é que as variáveis do modelo têm vindo a ser medidas (Churchill Jr, 1979). Assim, as escalas utilizadas no questionário final foram adaptadas de escalas já utilizadas na literatura. De seguida, antes de colocar o questionário *online* para a recolha de dados, foi realizado um pré-teste, junto de utilizadores da App Jumbo. O pré-teste tinha como objetivo perceber, por parte dos inquiridos, a compreensão das questões ao nível do vocabulário e o tempo de preenchimento. A dimensão do questionário e perguntas idênticas foram dois dos fatores negativos apontados pela maioria dos participantes. Numa fase posterior, foram feitas alterações na questão quatro da **Secção 3 – Experiência de utilização da App Jumbo**, onde as opções foram rescritas de forma a ficarem mais claras. Ainda na mesma secção foram eliminados itens nas questões cinco, seis e sete por se tratarem de itens bastante idênticos. Na **Secção 4 – Qualidade da App**, foi também eliminado um item pela razão já referida. O tempo médio

de resposta foi, de aproximadamente, 12 minutos.

Tendo em consideração os objetivos definidos para o estudo, o questionário foi organizado em sete secções e uma pequena introdução, onde era explicado o objetivo do estudo e onde se assegurava a confidencialidade e anonimato das respostas.

A **Secção 1 - Conhece a App Jumbo?**, constituída por duas questões, tinha o propósito de perceber se a pessoa que iria responder ao questionário teria o perfil indicado, ou seja, se conhecia e já tinha utilizado a App Jumbo. Só com a resposta afirmativa a essas duas questões é que o questionário continuava. A **Secção 2 - Processo de compras em supermercados** dedicava-se a perceber quais os supermercados utilizados habitualmente pelo inquirido para realizar as suas compras, com que frequência as realizava e quais as opções de compra que utilizava nos supermercados (caixa tradicional, caixas automáticas, apps, etc.). Na **Secção 3 - Experiência de utilização da App Jumbo** pretendia-se avaliar há quanto tempo o inquirido utilizava a aplicação, assim como as razões de utilização, experiência, utilidade, satisfação global e intenções futuras relativamente à utilização da App Jumbo. A **Secção 4 - Qualidade da App** avaliava a qualidade percebida da aplicação. A **Secção 5 - Novas Tecnologias** era dedicada a aferir qual a propensão do inquirido para adotar novas tecnologias. A **Secção 6 - Características Pessoais** tinha a finalidade de avaliar a necessidade de interação do inquirido. Por fim, na **Secção 7 - Caracterização dos inquiridos** estavam as questões relativas às características sociodemográficas dos inquiridos: idade, género, situação profissional, rendimento bruto mensal e habilitações literárias.

De uma maneira geral, os tipos de questões aplicadas no questionário foram de resposta fechada, e ao longo do questionário foi utilizada uma linguagem simples, clara e acessível.

3.3. Definição e operacionalização das variáveis do modelo

No presente estudo, as escalas utilizadas para medir cada uma das variáveis do modelo conceptual proposto foram, como já referido, adaptadas de escalas já testadas na literatura. As escalas utilizadas são multi-item, de modo a aumentar a fiabilidade e reduzir o erro de medida (Churchill Jr, 1979; Hulland, 1999). As variáveis latentes do modelo foram medidas numa escala tipo Likert de 5 pontos (1 – “Discordo Totalmente”; 3 – “Nem Concordo Nem Discordo”; 5 – “Concordo Totalmente”). No Anexo B encontram-se os

itens utilizados para medir cada uma das variáveis do modelo, assim como as fontes de onde foram adaptados.

A **prontidão tecnológica** (*Technology Readiness*), como já foi referido anteriormente, refere-se à “propensão das pessoas a adotar e usar novas tecnologias para alcançar objetivos na vida doméstica e no trabalho” (Parasuraman, 2000; pág 308). Esta variável, tal como sugerido pelos autores da escala, foi calculada como a média de quatro dimensões, nomeadamente: o otimismo, a inovação, o desconforto e a insegurança. Todas as dimensões foram medidas utilizando quatro itens adaptados de Parasuraman e Colby (2015). Para o cálculo da média as dimensões desconforto e insegurança foram recodificadas subtraindo o valor indicado em cada item pelo inquirido a 6.

A **facilidade de uso** foi medida através de cinco itens adaptados de Thong *et al.* (2006) e Weijters, Rangarajan, Falk e Schillewaert (2007). Esta variável foi definida por Davis (1989; pág. 985), como o "grau em que uma pessoa acredita que a utilização de um sistema específico seria livre de esforço".

A **utilidade percebida** foi definida por Davis (1989; pág. 985), como o “grau em que uma pessoa acredita que a utilização de um sistema específico melhoraria o seu desempenho no trabalho”. Para medir esta variável foram utilizados cinco itens adaptados de Hsiao *et al.* (2016) e Weijters *et al.* (2007).

Para medir a variável **satisfação** foram utilizados sete itens adaptados de Wang *et al.* (2019a) e Hsiao *et al.* (2016). Esta variável foi definida como a confirmação ou desconfirmação de um estado em que os consumidores se sentem satisfeitos, neutros ou insatisfeitos quando comparam as suas expectativas iniciais com a experiência real (Amoroso & Lim, 2017).

A **intenção de continuidade** foi medida por cinco itens adaptados de Wang *et al.* (2019a) e Hsiao *et al.* (2016). Esta variável foi definida por Lee *et al.* (2001) como a intenção de recompra e uma maior resistência à mudança para outro produto/serviço de um concorrente.

A **qualidade percebida** foi medida como um fator de segunda ordem composto por três fatores de primeira ordem: a qualidade da informação, medida por quatro itens; a qualidade do sistema, medida por quatro itens; e qualidade do serviço, medida por três itens. Todos os itens foram adaptados de Baabdullah *et al.* (2019). Segundo Delone e McLean (2003) a qualidade da informação avalia o sucesso de transmissão do significado

pretendido, a qualidade do sistema avalia o sucesso de um serviço relativamente à parte técnica e, por fim, a qualidade do serviço define-se pela assistência prestada pelo prestador do serviço.

Para medir a **necessidade de interação** foram utilizados sete itens adaptados de Dabholkar (1996) e de Walker e Johnson (2006). Esta variável pode ser definida como uma necessidade ou desejo de interação pessoal, que pode influenciar o comportamento, independentemente do que se acredita (Walker & Johnson, 2006).

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo irá proceder-se à apresentação e análise dos resultados obtidos através do questionário.

4.1. Caracterização da amostra

4.1.1. Processo de compra e utilização da App

A amostra final obtida para o estudo, como referido anteriormente, foi de 217 respostas válidas. A tabela I mostra a frequência semanal de idas aos supermercados do Grupo Auchan, onde cerca de 48,8% dos inquiridos realizam compras 2 ou 3 vezes por semana e 22,6% vão 1 vez por semana. Quanto às opções de compra que utilizam nos supermercados, os resultados apresentados nas tabelas II, III e IV mostram que a maioria dos inquiridos utiliza frequentemente ou sempre a App Jumbo (63,2%); 50,6% dos inquiridos utiliza frequentemente ou sempre as Quick's; 54% utiliza raramente ou nunca as Scan Expresso; 54,8% faz raramente ou nunca faz compras online e 49,3% utiliza raramente ou nunca utiliza as caixas tradicionais.

Tabela I – Frequência semanal de idas aos supermercados do Grupo Auchan

	Frequência	Percentagem
6 ou mais vezes por semana	9	4,1%
4 ou 5 vezes por semana	34	15,7%
2 ou 3 vezes por semana	106	48,8%
1 vez por semana	49	22,6%
Menos do que 1 vez por semana	19	8,8%
Total	217	100,0%

Fonte: Elaboração própria

Tabela II – Utilização da Caixa tradicional e Quick´s

	Caixa tradicional		Quick´s	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Nunca	29	13,4%	6	2,8%
Raramente	78	35,9%	27	12,4%
Às vezes	56	25,8%	74	34,1%
Frequentemente	50	23,0%	101	46,5%
Sempre	4	1,8%	9	4,1%
Total	217	100,0%	217	100,0%

Fonte: Elaboração própria

Tabela III - Utilização do Scan Expresso e da App Jumbo

	Scan Expresso		App Jumbo	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Nunca	80	36,9%	5	2,3%
Raramente	37	17,1%	24	11,1%
Às vezes	48	22,1%	51	23,5%
Frequentemente	40	18,4%	103	47,5%
Sempre	12	5,5%	34	15,7%
Total	217	100,0%	217	100,0%

Fonte: Elaboração própria

Tabela IV – Utilização do *website*

	Online	
	Frequência	Percentagem
Nunca	78	35,9%
Raramente	41	18,9%
Às vezes	59	27,2%
Frequentemente	35	16,1%
Sempre	4	1,8%
Total	217	100,0%

Fonte: Elaboração própria

As principais razões para a utilização da App Jumbo (tabela V) são não ter que esperar na fila para pagar e poder fazer compras mais rápido. Nesta questão os inquiridos indicavam o seu grau de concordância com as frases apresentadas na tabela numa escala tipo Likert de 5 pontos (1 – “Discordo Totalmente” a 5 – “Concordo Totalmente”).

Tabela V – Razões para a utilização da App Jumbo

	N	Média	Desvio-padrão
Com a App Jumbo faço compras mais rápido.	217	3,89	1,127
Utilizo a App Jumbo pelas opções de pagamento oferecidas.	217	2,87	1,191
Utilizo a App Jumbo pelas opções de pagamento oferecidas.	217	3,59	1,168
Utilizo a App Jumbo para saber em que valor vão as minhas compras à medida que registo.	217	3,53	1,202
Com a App Jumbo não preciso de esperar na fila para pagar.	217	4,09	1,118
Gosto de registar os meus produtos com a App Jumbo.	217	3,60	1,236

Fonte: Elaboração própria

4.1.2. Caracterização do inquirido

A maioria dos inquiridos tem idades compreendidas entre 35 e 44 anos (44,7%), como se pode verificar na tabela VI.

Tabela VI – Idade dos Inquiridos

	Frequência	Percentagem
18-24	20	9,2%
25-34	46	21,2%
35-44	97	44,7%
45-54	45	20,7%
55-64	9	4,1%
Total	217	100%

Fonte: Elaboração própria

Relativamente ao género (tabela VII), verifica-se que a maioria dos inquiridos (70%) são do sexo feminino.

Tabela VII – Género dos Inquiridos

	Frequência	Percentagem
Feminino	152	70,0%
Masculino	65	30,0%
Total	217	100%

Fonte: Elaboração própria

No que diz respeito à situação profissional (tabela VIII), verifica-se que cerca de 88% dos inquiridos trabalham por conta de outrem.

Tabela VIII – Situação profissional dos Inquiridos

	Frequência	Percentagem
Estudante	5	2,3%
Trabalhador (a) por conta de outrem	191	88,0%
Trabalhador (a) por conta própria	10	4,6%
Trabalhador (a) - estudante	10	4,6%
Reformado (a)	1	0,5%
Total	217	100%

Fonte: Elaboração própria

O rendimento mensal bruto (tabela IX) é inferior a 2000 euros para a maior parte dos inquiridos (82%).

Tabela IX – Rendimento Mensal Bruto dos Inquiridos

	Frequência	Percentagem
Até 1000€	127	58,5%
1001€ - 2000€	51	23,5%
2001€ - 3000€	15	6,9%
3001€ - 4000€	3	1,4%
Superior a 4000€	4	1,8%
Não responde	17	7,8%
Total	217	100%

Fonte: Elaboração própria

Por fim, na tabela X pode verificar-se que 45,2% dos inquiridos tinham como habilitações literárias o Ensino Secundário 12ºano e 25,8% a Licenciatura.

Tabela X – Habilitações literárias dos Inquiridos

	Frequência	Percentagem
Ensino Básico Primário	2	0,9%
Ensino Básico Preparatório 6ºano	1	0,5%
Ensino Secundário 9ºano	19	8,8%
Ensino Secundário 12ºano	98	45,2%
Pós-Secundário Não Superior (cursos de especialização tecnológica)	3	1,4%
Curso Técnico Superior Profissional	8	3,7%
Licenciatura	56	25,8%

Mestrado ou superior	30	13,8%
Total	217	100%

Fonte: Elaboração própria

4.2. *Estimação do Modelo*

Para testar o modelo conceptual proposto, o presente estudo recorreu a modelos de equações estruturais, mais especificamente à modelação através da metodologia dos Mínimos Quadrados Parciais (PLS – *Partial Least Squares*).

O programa utilizado foi SmartPLS 3.0. A preferência da metodologia PLS, em detrimento da metodologia baseada nas covariâncias, deve-se ao facto da metodologia PLS ser considerada uma técnica robusta quando a dimensão da amostra é reduzida (Hulland, 1999). Chin, Marcolin e Newsted (2003) refere também que a metodologia PLS é uma técnica superior quando usada para analisar modelos complexos, que incluem fatores de segunda ordem, como é o caso deste estudo.

O modelo empírico foi analisado e interpretado em duas fases: na primeira fase avaliou-se o modelo de medida e na fase seguinte foi efetuada a análise do modelo estrutural (Hulland, 1999). A análise do modelo de medida procura avaliar as relações entre os itens e as variáveis latentes e a avaliação do modelo estrutural centra-se na relação entre as variáveis endógenas e outras variáveis latentes do modelo.

4.2.1. *Modelo de Medida*

De acordo com Hulland (1999), avalia-se a fiabilidade individual dos itens, fiabilidade dos constructos, a validade convergente e a validade discriminante para avaliar o modelo de medida.

A fiabilidade individual dos itens é avaliada através da análise dos pesos (*loadings*) de cada item na respetiva variável latente. De acordo com a literatura, só devem ser aceites pesos iguais ou superiores a 0,7 (Hulland, 1999). No entanto, o autor refere ainda que é possível encontrar valores inferiores a 0,7, principalmente quando são incluídos novos itens a escalas já existentes. Como se pode verificar no Anexo B todos os pesos dos indicadores têm valores superiores a 0,7.

A fiabilidade dos constructos é avaliada através da análise da *Composite Reliability* (CR), que deve apresentar valores iguais ou superiores a 0,7 (Gefen, Straub & Boudreau, 2000). No presente estudo os valores de CR foram todos superiores a 0,7, sendo o valor

máximo de 0,950 referente à “Satisfação” e o valor mínimo 0,826 referente à variável “Necessidade de Interação”.

Para analisar a validade convergente utilizou-se a variância média extraída (AVE) (Fornell & Lacker, 1981). A AVE mede a percentagem da variância total dos indicadores que é explicada pela variável, através do rácio da soma da variância explicada e do erro de medida. Esta medida deve apresentar valores superiores a 0,5. Para o modelo proposto, o valor mínimo foi de 0,545 para a variável necessidade de interação, e o valor máximo foi de 0,799 referente à variável qualidade da informação, verificando-se assim a validade convergente. Os valores dos pesos e respectivos *t-values*, bem como os valores da AVE do CR e do *alpha* de Cronbach são apresentados no Anexo B.

A validade discriminante indica se existem itens de uma certa variável que estão ou não correlacionados com outros itens de outras variáveis. Segundo Chin (1998), um dos critérios usados para avaliar a validade discriminante consiste em comparar a raiz quadrada da AVE de cada variável com as correlações entre essa variável e as restantes variáveis latentes. Ou seja, a raiz quadrada da AVE deve ser superior às correlações mencionadas anteriormente. Como se pode confirmar pela tabela XII, a validade discriminante foi comprovada, uma vez que os valores da raiz quadrada da AVE são superiores aos das correlações entre as variáveis latentes.

Tabela XI – Matriz de Correlação

	IC	QI	NI	FU	UP	QP	SAT	QS	QSR	PT
Intenção de Continuidade (IC)	0,859									
Qualidade da Informação (QI)	0,499	0,894								
Necessidade de Interação (NI)	-0,257	-0,254	0,738							
Facilidade de Uso (FU)	0,635	0,506	-0,328	0,856						
Utilidade Percebida (UP)	0,691	0,624	-0,278	0,615	0,856					
Qualidade Percebida (QP)	0,597	0,904*	-0,281	0,582	0,688	0,890				
Satisfação (SAT)	0,794	0,615	-0,329	0,740	0,724	0,701	0,873			
Qualidade do Sistema (QS)	0,569	0,730	-0,270	0,541	0,640	0,911*	0,656	0,811		
Qualidade do Serviço (QSR)	0,536	0,635	-0,223	0,509	0,569	0,854*	0,604	0,707	0,890	
Prontidão Tecnológica (PT)	0,429	0,398	-0,511	0,369	0,438	0,492	0,472	0,477	0,449	NA

Nota: *Fatores de primeira ordem do fator de segunda ordem Qualidade Percebida.

Fonte: Elaboração própria

4.2.2. Modelo estrutural e discussão dos resultados

A avaliação do modelo estrutural foi realizada em termos do poder explicativo de cada variável endógena do nível de significância dos coeficientes (β) de cada relação proposta. Tal como mencionado anteriormente, o modelo foi estimado utilizando o *software Smart PLS 3.0*.

Para avaliar o poder explicativo do modelo estrutural foi utilizada a variância explicada (R^2) de todas as variáveis endógenas. Esta permite compreender quanto é que cada variável é explicada pelas outras e, permite ainda avaliar a qualidade do modelo. A variância explicada (R^2) de cada variável endógena deve ser igual ou superior a 10% (Falk & Miller, 1992). Neste estudo, o valor mínimo obtido foi de 13,6% para a variável de facilidade de uso e o valor máximo obtido foi de 69,8% para a variável satisfação. Os valores de R^2 obtidos para cada variável endógena podem ser visualizados na Figura 2.

Para testar a significância dos coeficientes estruturais e dos pesos dos itens foi utilizado o método não paramétrico *bootstrapping* (amostragem com reposição), com 5000 subamostras (Hair, Sarstedt, Ringle & Mena 2012). As estimativas dos parâmetros e os valores da estatística T, para cada um dos coeficientes, são apresentados na tabela XIII. Os valores da estatística T para os *loadings* são apresentados no anexo B.

Através da tabela XII, é possível verificar que das onze hipóteses propostas nove foram suportadas.

As hipóteses H1a) e H1b), que propõem que a prontidão tecnológica influencia positivamente a facilidade de uso e a utilidade percebida, foram suportadas com um ($\beta = 0,369$; $p < 0,001$) e com ($\beta = 0,245$; $p < 0,05$), respetivamente. De forma idêntica, Elliott *et al.* (2012) e Ferreira *et al.* (2014) também constataram que o consumidor tem uma atitude positiva na adoção de novas tecnologias quando estas são úteis e mais fáceis de usar.

Relativamente às hipóteses H2a) e H2c), que afirmam a facilidade de uso tem uma relação positiva com a satisfação e com a utilidade percebida, ambas foram suportadas com ($\beta = 0,407$; $p < 0,001$) e com ($\beta = 0,525$; $p < 0,001$), respetivamente. O estudo de Agrebi e Jallais (2016) e de Cho (2016) comprovam que a facilidade de uso tem uma relação positiva com a satisfação. O efeito positivo da facilidade de uso na utilidade percebida vem corroborar os resultados dos estudo de Roy *et al.* (2018), Mukerjee *et al.* (2019) e de Lee *et al.* (2019), onde esta relação também se mostrou significativa.

A hipótese H2b) não foi suportada, indicando que a facilidade de uso não tem um impacto significativo na intenção de continuidade, com ($\beta = 0,065$; não significativo). Apesar da hipótese não ter sido suportada, a literatura sustenta um impacto positivo da facilidade de uso na intenção de continuidade (Thong *et al.*, 2006; Cho, 2016; Kumar *et al.*, 2018; Choi *et al.*, 2019).

As hipóteses H3a) e H3b), que propõem que a utilidade percebida influencia positivamente a satisfação e a intenção de continuidade, foram suportadas com um ($\beta = 0,292$; $p < 0,001$) e com ($\beta = 0,238$; $p < 0,001$), respectivamente. O estudo de Choi *et al.* (2019) mostra que os utilizadores de aplicações para viagens não estão só preocupados com a natureza afetiva (emocional, social) das apps mas também com a parte funcional, neste caso com a utilidade percebida. Assim, os autores concluem que a utilidade percebida tem um impacto positivo na satisfação. O estudo de Weng *et al.* (2017), de Kumar *et al.* (2018) e de Choi *et al.* (2019) estão de acordo com o resultado obtido, na medida em que concluem que a utilidade percebida tem um impacto positivo na intenção de continuidade.

A Hipótese H4a), que pressupõe um impacto positivo da qualidade percebida na satisfação, foi suportada com ($\beta = 0,264$; $p < 0,001$). Este resultado está de acordo com as conclusões de Wang (2008), que concluem que a qualidade da informação, a qualidade do serviço e a qualidade do sistema têm um impacto positivo e significativo na satisfação.

No entanto, o impacto da qualidade percebida na intenção de continuidade mostrou ser não significativo ($\beta = -0,013$; não significativo), ou seja, a hipótese H4b) não foi suportada. Este resultado contraria a hipótese proposta, estando no entanto de acordo com os resultados do estudo de Orel e Kara (2014), onde os autores verificaram que a qualidade percebida não tinha um efeito significativo na intenção de continuidade de utilização de um serviço de *self-checkout* num supermercado.

A hipótese H5, que propõe que a satisfação tem um efeito positivo na intenção de continuidade foi fortemente suportada com ($\beta = 0,584$; $p < 0,001$). Estes resultados estão de acordo com os apresentados em estudos anteriores, como Baabdullah *et al.* (2019), Wang *et al.* (2019a), Wang *et al.* (2019b) e Weng *et al.* (2017), na medida em que estes autores verificaram um impacto positivo e significativo da satisfação na intenção de continuidade.

Por fim, os resultados demonstram que a hipótese H6, que propõe que a necessidade de interação tem um efeito negativo na prontidão tecnológica foi também fortemente

suportada com ($\beta = -0,511$; $p < 0,001$). Os resultados corroboram a perspectiva de Walker e Johnson (2006), na medida em que concluem que os entrevistados preferem o contacto pessoal ao invés de utilizar a app do banco. Isto porque nos casos de soluções a um problema ou quando desejam reclamar alguma situação querem que a resolução seja imediata e, por isso, preferem o contacto pessoal.

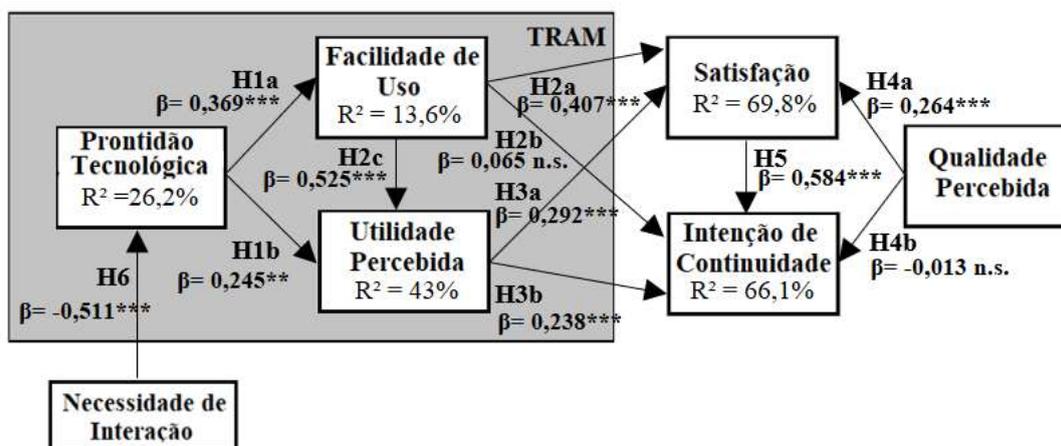
Tabela XII - Coeficientes estimados (β) e estatística T para as hipóteses testadas

Hipóteses testadas	β	T-value	Hipótese Suportada
H1a) Prontidão tecnológica -> Facilidade de uso	0,369	3,320 ***	Sim
H1b) Prontidão tecnológica -> Utilidade Percebida	0,245	2,824 **	Sim
H2a) Facilidade de Uso -> Satisfação	0,407	6,578 ***	Sim
H2b) Facilidade Uso -> Intenção de Continuidade	0,065	0,906 n.s.	Não
H2c) Facilidade Uso -> Utilidade Percebida	0,525	9,290 ***	Sim
H3a) Utilidade Percebida -> Satisfação	0,292	4,712 ***	Sim
H3b) Utilidade Percebida -> Intenção de Continuidade	0,238	3,372 ***	Sim
H4a) Qualidade Percebida -> Satisfação	0,264	4,478 ***	Sim
H4b) Qualidade Percebida -> Intenção de Continuidade	-0,013	0,215 n.s.	Não
H5) Satisfação -> Intenção de Continuidade	0,584	7,327 ***	Sim
H6) Necessidade de Interação -> Prontidão Tecnológica	-0,511	4,725 ***	Sim

Nota: *, ** e *** significa significativo para $p < 0,05$, $p < 0,01$ e $p < 0,001$, respetivamente; n.s significa “não significativo”

Fonte: Elaboração própria

Figura 2 – Modelo Empírico



Nota: *, ** e *** significa significativo para $p < 0,05$, $p < 0,01$ e $p < 0,001$, respetivamente; n.s significa “não significativo”

Fonte: Elaboração própria

5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PROPOSTAS FUTURAS

O presente estudo testou o modelo conceptual proposto que tinha como principal finalidade perceber os fatores que afetavam a intenção de continuidade de utilização da App Jumbo. O modelo analisou ainda o efeito da prontidão tecnológica na utilidade percebida e facilidade de uso da App, bem como a influencia da necessidade de interação na prontidão tecnológica. O efeito da facilidade de uso na utilidade percebida da App foi também testado no presente estudo.

O estudo revelou que a prontidão tecnológica dos consumidores influencia positivamente tanto a utilidade percebida como a facilidade de uso da App Jumbo.

A facilidade de uso influencia positivamente a satisfação com a App e a utilidade percebida, mas não afeta diretamente a intenção de continuidade de utilização. A utilidade percebida tem um efeito direto positivo tanto na satisfação como na intenção de continuidade.

A qualidade percebida tem um efeito direto positivo e significativo na satisfação mas o efeito direto na intenção de continuidade não se mostrou significativo. A satisfação afeta positivamente a intenção de continuidade.

Quanto à necessidade de interação, tal como esperado, esta influencia negativamente a prontidão tecnológica.

Os resultados deste estudo contribuem para a gestão na medida em que ajudam os retalhistas a entender quais os fatores que mais afetam a satisfação e a continuidade de utilização das Apps de *self-scanning*. Os retalhistas devem procurar criar Apps que sejam percebidas como úteis pelos utilizadores. Além disso, devem ter o cuidado de assegurar a qualidade percebida da App, dado que com níveis mais elevados de satisfação, os clientes sentem-se mais dispostos a utilizar continuamente a aplicação. A qualidade percebida envolve a qualidade da informação que é fornecida através da App, a qualidade do sistema e a qualidade do serviço. Portanto, os retalhistas devem procurar fornecer informações precisas e atualizadas nas suas Apps; criar Apps que sejam fáceis de carregar, visualmente atrativas e onde seja fácil navegar e prestar um nível de serviço com respostas rápidas nas suas Apps. Para incentivar os clientes com elevada necessidade de interação a utilizarem a App os retalhistas devem enfatizar a disponibilidade de funcionários, se necessitarem, para os ajudar. Assim, os clientes ao utilizarem a aplicação faz com que os

retalhistas reduzam custos, tanto de sistemas como de mão-de-obra (Grewal *et al.*, 2017; Roy *et al.*, 2018).

As principais limitações do estudo centram-se no facto do estudo ser baseado numa única App de *self-scanning*, num único retalhista e a amostragem ser por conveniência. Estas limitações inibem a generalização dos resultados.

Para estudos futuros seria interessante adicionar ao modelo variáveis de controlo como, por exemplo, a idade, o género, rendimentos e duração do relacionamento com o retalhista (Wirtz, Brah, Baron, Patterson & Harris, 2006; Ou & Verhoef, 2017; Natarajan *et al.*, 2017; Park, Amendah, Lee & Hyun, 2019; Lee, Jeong Cho, Xu & Fairhurst, 2010). Seria também interessante estudar os efeitos indiretos da facilidade de uso e da qualidade percebida na intenção de continuidade, dado que os efeitos diretos não se mostraram significativos. Seria ainda interessante analisar outros antecedentes da intenção de continuidade de utilização da App, como o prazer percebido, influência social, hábitos, segurança e privacidade percebida, que mostraram em outros estudos e outros contextos serem significativos (Amoroso & Lim, 2017; Changchit, Lonkani & Sampet, 2017; Hsiao *et al.*, 2016; Kumar *et al.*, 2018; Lee, 2018; Natarajan *et al.*, 2017).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrebi, S., & Jallais, J. (2015). Explain the intention to use smartphones for mobile shopping. *Journal of retailing and consumer services*, 22, 16-23.
- Amoroso, D., & Lim, R. (2017). The mediating effects of habit on continuance intention. *International Journal of Information Management*, 37(6), 693-702.
- Baabdullah, A. M., Alalwan, A. A., Rana, N. P., Kizgin, H., & Patil, P. (2019). Consumer use of mobile banking (M-Banking) in Saudi Arabia: towards an integrated model. *International Journal of Information Management*, 44, 38-52.
- Bellman, S., Potter, R. F., Treleaven-Hassard, S., Robinson, J. A., & Varan, D. (2011). The effectiveness of branded mobile phone apps. *Journal of interactive Marketing*, 25(4), 191-200.
- Bhattacharjee, A. (2001a). An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance. *Decision support systems*, 32(2), 201-214.
- Bhattacharjee, A. (2001b). Understanding information systems continuance: an expectation-confirmation model. *MIS quarterly*, 351-370.
- Bulmer, S., Elms, J., & Moore, S. (2018). Exploring the adoption of self-service checkouts and the associated social obligations of shopping practices. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42, 107-116.
- Changchit, C., Lonkani, R., & Sampet, J. (2017). Mobile banking: Exploring determinants of its adoption. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 27(3), 239-261.
- Chin, W.W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modelling. In *Modern Methods for Business Research* (295–336), G.A. Marcoulides, ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chin, W.W., Marcolin, B.L., & Newsted, P.R. (2003). A partial least square latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and Electronic Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research* 14 (2), 42-63.
- Cho, J. (2016). The impact of post-adoption beliefs on the continued use of health apps. *International journal of medical informatics*, 87, 75-83.
- Choi, K., Wang, Y., & Sparks, B. (2019). Travel app users' continued use intentions:

- it's a matter of value and trust. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(1), 131-143.
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of marketing research*, 16(1), 64-73.
- Colby, C. L., & Parasuraman, A. (2001). *Techno-Ready Marketing: How and Why Customers Adopt Technology*. Simon and Schuster.
- Curran, J. M., & Meuter, M. L. (2005). Self-service technology adoption: comparing three technologies. *Journal of services marketing*, 19(2), 103-113.
- Curran, J. M., Meuter, M. L., & Surprenant, C. F. (2003). Intentions to use self-service technologies: a confluence of multiple attitudes. *Journal of Service Research*, 5(3), 209-224.
- 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.
- Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the academy of marketing science*, 30(3), 184-201.
- Dabholkar, P. A., Michelle Bobbitt, L., & Lee, E. J. (2003). Understanding consumer motivation and behavior related to self-scanning in retailing: Implications for strategy and research on technology-based self-service. *International Journal of Service Industry Management*, 14(1), 59-95.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research*, 3(1), 60-95.
- Delone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- Delone, W. H., & Mclean, E. R. (2004). Measuring e-commerce success: Applying the

- DeLone & McLean information systems success model. *International Journal of electronic commerce*, 9(1), 31-47.
- Djelassi, S., Diallo, M. F., & Zielke, S. (2018). How self-service technology experience evaluation affects waiting time and customer satisfaction? A moderated mediation model. *Decision Support Systems*, 111, 38-47.
- Elliott, K., Meng, G., & Hall, M. (2012). The influence of technology readiness on the evaluation of self-service technology attributes and resulting attitude toward technology usage. *Services Marketing Quarterly*, 33(4), 311-329.
- Falk, R., & Miller, N. (1992). *A Primer for Soft Modelling*. 3rd Ed. Akron, OH: University of Akron Press.
- Fang, Y. H. (2019). An app a day keeps a customer connected: Explicating loyalty to brands and branded applications through the lens of affordance and service-dominant logic. *Information & Management*, 56(3), 377-391.
- Ferreira, J. B., da Rocha, A., & da Silva, J. F. (2014). Impacts of technology readiness on emotions and cognition in Brazil. *Journal of Business Research*, 67(5), 865-873.
- Filieri, R., McLeay, F., & Tsui, B. (2017). Antecedents of travellers' satisfaction and purchase intention from social commerce websites. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2017* (pp. 517-528). Springer, Cham.
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research* 18, 39-50.
- Fulgoni, Gian M., & Lipsman, Andrew. (2016). The future of retail is mobile. *Journal of Advertising Research*, 41, 346-351.
- Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M. C. (2000). Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the association for information systems*, 4(1), 7.
- Grewal, D., Roggeveen, A. L., & Nordfält, J. (2017). The future of retailing. *Journal of Retailing*, 93(1), 1-6.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M. & Mena, J. M. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modelling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40 (3), 414-433.

- Hsiao, C. H., Chang, J. J., & Tang, K. Y. (2016). Exploring the influential factors in continuance usage of mobile social Apps: Satisfaction, habit, and customer value perspectives. *Telematics and Informatics*, 33(2), 342-355.
- Hu, P. J. H., Brown, S. A., Thong, J. Y., Chan, F. K., & Tam, K. Y. (2009). Determinants of service quality and continuance intention of online services: The case of eTax. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(2), 292-306.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic management journal*, 20(2), 195-204.
- Iyer, P., Davari, A., & Mukherjee, A. (2018). Investigating the effectiveness of retailers' mobile applications in determining customer satisfaction and repatronage intentions? A congruency perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, 235-243.
- Jin, C. (2013). The perspective of a revised TRAM on social capital building: The case of Facebook usage. *Information & Management*, 50(4), 162-168.
- Jin, C. H. (2019). Predicting the Use of Brand Application Based on a TRAM. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-16.
- Kallweit, K., Spreer, P., & Toporowski, W. (2014). Why do customers use self-service information technologies in retail? The mediating effect of perceived service quality. *Journal of retailing and consumer services*, 21(3), 268-276.
- Kapoor, A. P., & Vij, M. (2018). Technology at the dinner table: Ordering food online through mobile apps. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 43, 342-351.
- Kim, E., Lin, J. S., & Sung, Y. (2013). To app or not to app: Engaging consumers via branded mobile apps. *Journal of Interactive Advertising*, 13(1), 53-65.
- Kim, K. H., Kim, K. J., Lee, D. H., & Kim, M. G. (2019). Identification of critical quality dimensions for continuance intention in mHealth services: Case study of onecare service. *International Journal of Information Management*, 46, 187-197.
- Kim, K., Hwang, J., Zo, H., & Lee, H. (2016). Understanding users' continuance intention toward smartphone augmented reality applications. *Information Development*, 32(2), 161-174.
- Kim, M., Chang, Y., Park, M. C., & Lee, J. (2015). The effects of service interactivity

- on the satisfaction and the loyalty of smartphone users. *Telematics and Informatics*, 32(4), 949-960.
- Kim, M., Kim, J., Choi, J., & Trivedi, M. (2017). Mobile shopping through applications: understanding application possession and mobile purchase. *Journal of Interactive Marketing*, 39, 55-68.
- Kim, S. J., Wang, R. J. H., & Malthouse, E. C. (2015). The effects of adopting and using a brand's mobile application on customers' subsequent purchase behavior. *Journal of Interactive Marketing*, 31, 28-41.
- Kim, S., & Baek, T. H. (2018). Examining the antecedents and consequences of mobile app engagement. *Telematics and Informatics*, 35(1), 148-158.
- Kumar, D. S., Purani, K., & Viswanathan, S. A. (2018). Influences of 'appscape' on mobile app adoption and m-loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 45, 132-141.
- Lee, H. J., Jeong Cho, H., Xu, W., & Fairhurst, A. (2010). The influence of consumer traits and demographics on intention to use retail self-service checkouts. *Marketing Intelligence & Planning*, 28(1), 46-58.
- Lee, J., Lee, J., & Feick, L. (2001). The impact of switching costs on the customer satisfaction-loyalty link: mobile phone service in France. *Journal of services marketing*, 15(1), 35-48.
- Lee, J., Ryu, M. H., & Lee, D. (2019). A study on the reciprocal relationship between user perception and retailer perception on platform-based mobile payment service. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 48, 7-15.
- Lee, S. (2018). Enhancing customers' continued mobile app use in the service industry. *Journal of Services Marketing*, 32(6), 680-691.
- Leon, S. (2018). Service mobile apps: a millennial generation perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 118(9), 1837-1860.
- Liljander, V., Gillberg, F., Gummerus, J., & Van Riel, A. (2006). Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(3), 177-191.
- Lin, C. H., Shih, H. Y., & Sher, P. J. (2007). Integrating technology readiness into technology acceptance: The TRAM model. *Psychology & Marketing*, 24(7), 641-657.

- Lin, H., Fan, W., & Chau, P. Y. (2014). Determinants of users' continuance of social networking sites: A self-regulation perspective. *Information & Management*, 51(5), 595-603.
- Lin, J. S. C., & Chang, H. C. (2011). The role of technology readiness in self-service technology acceptance. *Managing Service Quality: An International Journal*, 21(4), 424-444.
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2006). The role of technology readiness in customers' perception and adoption of self-service technologies. *International Journal of Service Industry Management*, 17(5), 497-517.
- Mahmood, M. A., Burn, J. M., Gemoets, L. A., & Jacquez, C. (2000). Variables affecting information technology end-user satisfaction: a meta-analysis of the empirical literature. *International*, 52(4), 751-771.
- Makanyeza, C. (2017). Determinants of consumers' intention to adopt mobile banking services in Zimbabwe. *International Journal of Bank Marketing*, 35(6), 997-1017.
- Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Brown, S. W. (2005). Choosing among alternative service delivery modes: An investigation of customer trial of self-service technologies. *Journal of marketing*, 69(2), 61-83.
- 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.
- Mukerjee, H. S., Deshmukh, G. K., & Prasad, U. D. (2019). Technology Readiness and Likelihood to Use Self-Checkout Services Using Smartphone in Retail Grocery Stores: Empirical Evidences from Hyderabad, India. *Business Perspectives and Research*, 7(1), 1-15.
- Musa, R., Saidon, J., Harun, M. H. M., Adam, A. A., Dzahar, D. F., Haussain, S. S., & Lokman, W. M. W. (2016). The predictors and consequences of consumers' attitude towards mobile shopping application. *Procedia economics and finance*, 37, 447-452.
- Natarajan, T., Balasubramanian, S. A., & Kasilingam, D. L. (2017). Understanding the intention to use mobile shopping applications and its influence on price sensitivity. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 37, 8-22.

- Oghuma, A. P., Libaque-Saenz, C. F., Wong, S. F., & Chang, Y. (2016). An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging. *Telematics and Informatics*, 33(1), 34-47.
- Oppong, P., Adjei, H., & Poku, K. (2014). The Role of Information Technology in Building Customer Loyalty in Banking:(A Case Study of Agricultural Development Bank Ltd., SUNYANI). *British Journal of Marketing Studies*, August, 2(4), 9-29.
- Orel, F. D., & Kara, A. (2014). Supermarket self-checkout service quality, customer satisfaction, and loyalty: Empirical evidence from an emerging market. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(2), 118-129.
- Ou, Y. C., & Verhoef, P. C. (2017). The impact of positive and negative emotions on loyalty intentions and their interactions with customer equity drivers. *Journal of Business Research*, 80, 106-115.
- 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.
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. *Journal of service research*, 18(1), 59-74.
- Park, J., Amendah, E., Lee, Y., & Hyun, H. (2019). M-payment service: Interplay of perceived risk, benefit, and trust in service adoption. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 29(1), 31-43.
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), 101-134.
- Roy, S. K., Balaji, M. S., Quazi, A., & Quaddus, M. (2018). Predictors of customer acceptance of and resistance to smart technologies in the retail sector. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42, 147-160.
- Singh, J., & Kaur, P. (2013). Customers' attitude towards technology-based services provided by select Indian banks: Empirical analysis. *International Journal of Commerce and Management*, 23(1), 56-68.
- Thong, J. Y., Hong, S. J., & Tam, K. Y. (2006). The effects of post-adoption beliefs on the expectation-confirmation model for information technology

- continuance. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(9), 799-810.
- van Noort, G., & van Reijmersdal, E. A. (2019). Branded Apps: Explaining Effects of Brands' Mobile Phone Applications on Brand Responses. *Journal of Interactive Marketing*, 45, 16-26.
- Vize, R., Coughlan, J., Kennedy, A., & Ellis-Chadwick, F. (2013). Technology readiness in a B2B online retail context: An examination of antecedents and outcomes. *Industrial Marketing Management*, 42(6), 909-918.
- Walczuch, R., Lemmink, J., & Streukens, S. (2007). The effect of service employees' technology readiness on technology acceptance. *Information & Management*, 44(2), 206-215.
- Walker, R. H., & Johnson, L. W. (2006). Why consumers use and do not use technology-enabled services. *Journal of services Marketing*, 20(2), 125-135.
- Wang, W. T., Ou, W. M., & Chen, W. Y. (2019a). The impact of inertia and user satisfaction on the continuance intentions to use mobile communication applications: A mobile service quality perspective. *International Journal of Information Management*, 44, 178-193.
- Wang, Y. S. (2008). Assessing e-commerce systems success: a respecification and validation of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Journal*, 18(5), 529-557.
- Wang, Y. S., Tseng, T. H., Wang, W. T., Shih, Y. W., & Chan, P. Y. (2019b). Developing and validating a mobile catering app success model. *International Journal of Hospitality Management*, 77, 19-30.
- Wang, Y. S., Wang, Y. M., Lin, H. H., & Tang, T. I. (2003). Determinants of user acceptance of Internet banking: an empirical study. *International Journal of Service Industry Management*, 14(5), 501-519.
- Weijters, B., Ranganajan, D., Falk, T., & Schillewaert, N. (2007). Determinants and outcomes of customers' use of self-service technology in a retail setting. *Journal of Service Research*, 10(1), 3-21.
- Weng, G. S., Zailani, S., Iranmanesh, M., & Hyun, S. S. (2017). Mobile taxi booking application service's continuance usage intention by users. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 57, 207-216.

- Wiese, M., & Humbani, M. (2019). Exploring technology readiness for mobile payment app users. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 1-20.
- Wirtz, J., Brah, S., Baron, S., Patterson, A., & Harris, K. (2006). Beyond technology acceptance: understanding consumer practice. *International journal of service industry management*.
- Zhou, T. (2011). An empirical examination of initial trust in mobile banking. *Internet Research*, 21(5), 527-540.

ANEXO A – App Jumbo



Foto 1 – Abrir a aplicação



Foto 2 – Registo



Foto 3 – Abrir Scan Expresso



Foto 4 – QR Code



Foto 5 – Ler o QR Code

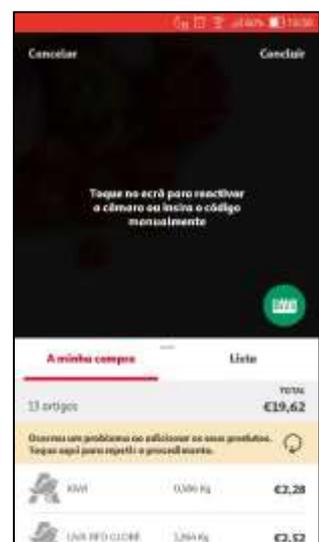


Foto 6 – Registo das compras



Foto 7 – Código de barras para ler na Scan Expresso



Foto 8 – Scan Expresso



Foto 9 – Ler o código e efectuar o pagamento

ANEXO B – Escalas de Medida

Utilidade Percebida

(AVE = 0,733; CR = 0,932; α = 0,909)

Adaptado de Hsiao *et al.* (2016) e Weijters *et al.* (2007)

(Escala: 1 - “Discordo Totalmente” a 5 - “Concordo Totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
UP1	A utilização da App Jumbo melhorou o meu desempenho na gestão das minhas compras.	0,842	31,674
UP2	A utilização da App Jumbo aumentou a minha produtividade na gestão das compras.	0,850	34,803
UP3	A utilização da App Jumbo melhorou a minha eficácia na gestão das minhas compras.	0,895	49,308
UP4	A utilização da App Jumbo permite que eu faça as compras mais rapidamente.	0,816	34,380
UP5	A utilização da App Jumbo faz com que eu seja mais eficiente durante as compras.	0,877	50,555

Facilidade de uso

(AVE = 0,733; CR = 0,932; α = 0,909)

Adaptado de Thong *et al.* (2006) e Weijters *et al.* (2007)

(Escala: 1 - “Discordo Totalmente” a 5 - “Concordo Totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
FUP1	A interação com a App Jumbo foi clara e fácil de compreender para mim.	0,849	34,164
FUP2	Interagir com a App Jumbo não requer muito esforço mental.	0,876	37,886
FUP3	Eu acho a App Jumbo fácil de usar.	0,898	49,050
FUP4	Fazer <i>self-scanning</i> com a App Jumbo não exige esforço.	0,798	25,497
FUP5	Fazer <i>self-scanning</i> com a App Jumbo é fácil.	0,856	38,513

Satisfação

(AVE = 0,762; CR = 0,950; α = 0,937)

Adaptado de Wang *et al.* (2019a) e Hsiao *et al.* (2016)

(Escala: 1 - “Discordo Totalmente” a 5 - “Concordo Totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
SAT1	Estou satisfeito com a minha decisão de usar a App Jumbo.	0,890	48,899

SAT2	A minha escolha de usar a App Jumbo foi sensata.	0,908	62,689
SAT3	A minha experiência de utilização da App Jumbo tem sido muito satisfatória.	0,889	49,305
SAT4	A App Jumbo correspondeu às minhas expectativas.	0,839	29,819
SAT5	A App Jumbo foi apropriada para satisfazer as minhas necessidades.	0,832	38,044
SAT6	Não estou feliz com a minha decisão de utilizar a App Jumbo.	*	*
SAT7	A minha experiência a utilizar a App Jumbo tem sido muito agradável.	0,846	28,786

Intenção de Continuidade

(AVE = 0,737; CR = 0,918; α = 0,881)

Adaptado de Wang *et al.* (2019a) e Hsiao *et al.* (2016)

(Escala: 1 - “Discordo Totalmente” a 5 - “Concordo Totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
IC1	Eu pretendo continuar a usar a App Jumbo em vez de descontinuar o seu uso.	0,888	55,680
IC2	A minha intenção é continuar a utilizar a App Jumbo em vez de utilizar outra alternativa.	0,898	52,853
IC3	Eu vou continuar a usar a App Jumbo com a mesma regularidade que o faço agora.	0,876	41,446
IC4	Eu irei sempre utilizar a App Jumbo nas minhas compras.	0,767	20,185
IC5	Estou a pensar em deixar de utilizar a App Jumbo.	*	*

Necessidade de Interação

(AVE = 0,545; CR = 0,826; α = 0,720)

Adaptado de Dabholkar (1996) e Walker & Johnson (2006)

(Escala: 1 - “Discordo Totalmente” a 5 - “Concordo Totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
NI1	O contato humano durante a prestação de um serviço torna o processo agradável para o consumidor.	*	*
NI2	Eu gosto de interagir com as pessoas que prestam os serviços.	*	*
NI3	A atenção pessoal dos funcionários que prestam um serviço não é muito importante para mim.	*	*
NI4	Incomoda-me utilizar uma máquina quando eu poderia falar com uma pessoa durante a prestação de um serviço.	0,746	6,440
NI5	Eu prefiro lidar cara a cara com os funcionários que prestam o serviço ao cliente.	0,774	6,270

NI6	Eu gosto de comunicar com as pessoas quando me estão a ser prestados serviços.	0,626	5,438
NI7	Eu sinto que tenho mais controlo ao lidar com as pessoas que estão a prestar um serviço do que com sistemas automatizados.	0,795	6,485

Qualidade Percebida

(AVE = 0,792; CR = 0,919; α = 0,930) Fator de segunda ordem
Adaptado de Baabdullah *et al.* (2019)

(Escala: 1 - “Discordo Totalmente” a 5 - “Concordo Totalmente”)

- **Qualidade da Informação**

(AVE = 0,799; CR = 0,941; α = 0,916)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
QI1	A App Jumbo fornece-me informações relevantes face às minhas necessidades.	0,853	29,223
QI2	A App Jumbo fornece-me informações suficientes.	0,905	41,897
QI3	A App Jumbo fornece-me informações precisas	0,922	57,173
QI4	A App Jumbo fornece-me informações atualizadas.	0,895	37,159

- **Qualidade do Sistema**

(AVE = 0,658; CR = 0,883; α = 0,820)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
QS1	A App Jumbo carrega rapidamente todos os textos e gráficos.	0,624	9,468
QS2	A App Jumbo é amigável.	0,879	38,044
QS3	É fácil navegar na App Jumbo.	0,872	41,015
QS4	A App Jumbo é visualmente atrativa.	0,842	32,736

- **Qualidade do Serviço**

(AVE = 0,792; CR = 0,919; α = 0,867)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
QSR1	A qualidade de serviço que recebo quando utilizo a App Jumbo é excelente.	0,891	50,369
QSR2	A App Jumbo fornece um nível de qualidade de serviço elevado.	0,934	74,112
QSR3	A App Jumbo fornece respostas rápidas.	0,842	29,999

* Estes itens foram excluídos durante a purificação das escalas.

ANEXO C – Questionário

SECÇÃO 1 – CONHECE A APP JUMBO?

Q1. Conhece a App Jumbo para fazer o registo das suas compras?

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções.

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

Q2. Utiliza a App Jumbo para fazer as suas compras?

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções.

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

SECÇÃO 2 – PROCESSO DE COMPRAS EM SUPERMERCADOS

Q1. Em média, quantas vezes por semana vai ao supermercado/loja fazer compras de mercearia?

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções.

6 ou mais vezes por semana	<input type="checkbox"/>
4 ou 5 vezes por semana	<input type="checkbox"/>
2 ou 3 vezes por semana	<input type="checkbox"/>
1 vez por semana	<input type="checkbox"/>
Menos do que 1 vez por semana	<input type="checkbox"/>

Q2. Por favor, indique, com que frequência utiliza cada uma das seguintes opções de compra nos supermercados/lojas (bens de consumo/mercearia).

Por favor, seleccione a posição apropriada para cada elemento.

1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
----------	--------------	-------------	-----------------	-----------

	1	2	3	4	5
1. Caixa tradicional com operador	<input type="checkbox"/>				
2. Caixas automáticas	<input type="checkbox"/>				
3. Aplicações (App) de registo de compras	<input type="checkbox"/>				
4. Online	<input type="checkbox"/>				
5. Outra. Qual?	<input type="checkbox"/>				

Q3. Indique, por favor, com que frequência efetua as suas compras nos supermercados do Grupo Auchan.

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções.

6 ou mais vezes por semana	
4 ou 5 vezes por semana	
2 ou 3 vezes por semana	
1 vez por semana	
Menos do que 1 vez por semana	

Q4. Relativamente aos supermercados do Grupo Auchan, quais as opções de compras que utiliza com mais frequência.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento:

1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4-Muitas vezes	5- Sempre
----------	--------------	-------------	----------------	-----------

	1	2	3	4	5
Caixa tradicional					
Quick's (caixas automáticas)					
Scan Expresso					
App Jumbo					
Online					

SECÇÃO 3 – EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DA APP DO JUMBO

Q1. Há quanto tempo utiliza a App Jumbo?

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções.

Há menos de 1 semana	
Há menos de 1 mês	
Há mais de 1 mês e menos do que 3 meses	
Há três meses ou mais	

Q2. Quantas vezes, por semana, utiliza a App Jumbo?

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções.

1 a 2 vezes	
3 a 4 vezes	
5 a 6 vezes	
Mais do que 6 vezes	

Q3. Quantas vezes, por semana, vai fazer compras e não utiliza a App Jumbo?

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções.

0 vezes	
1 a 2 vezes	

3 a 4 vezes	
5 a 6 vezes	
Mais do que 6 vezes	

Q4. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta os fatores que o levaram a utilizar a App Jumbo.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. Com a App Jumbo faço compras mais rápido.					
2. Utilizo a App Jumbo pelas opções de pagamento oferecidas.					
3. Com a App Jumbo não preciso retirar as compras do carrinho/cesto para pagar.					
4. Utilizo a App Jumbo para saber em que valor vão as minhas compras à medida que registo.					
5. Com a App Jumbo não preciso de esperar na fila para pagar.					
6. Gosto de registar os meus produtos com a App Jumbo.					

Q5. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a sua perceção acerca da utilidade da App Jumbo.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. A utilização da App Jumbo melhorou o meu desempenho na gestão das minhas compras.					
2. A utilização da App Jumbo aumentou a minha produtividade na gestão das minhas compras.					
3. A utilização da App Jumbo melhorou a minha eficácia na gestão das minhas compras.					
4. A utilização da App Jumbo permite que eu faça as compras mais rapidamente.					
5. A utilização da App Jumbo faz com que eu seja mais eficiente durante as compras.					

Q6. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a sua experiência de utilização da App Jumbo.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. A interação com a App Jumbo foi clara e fácil de compreender para mim.					
2. Interagir com a App Jumbo não requer muito esforço mental.					
3. Eu acho a App Jumbo fácil de usar.					
4. Acho fácil fazer com a App Jumbo o que pretendo fazer.					
5. Fazer <i>self-scanning</i> (registar as compras) com a App Jumbo não exige esforço.					
6. Fazer <i>self-scanning</i> (registar as compras) com a App Jumbo é fácil.					

Q7. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a sua experiência de utilização da App Jumbo.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. Utilizar a App Jumbo é agradável.					
2. Utilizar a App Jumbo dá-me prazer.					
3. Para mim é divertido utilizar a App Jumbo.					
4. Utilizar a App Jumbo é interessante.					

Q8. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a sua satisfação global com a utilização da App Jumbo.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. Estou satisfeito com a minha decisão de usar a App Jumbo.					
2. A minha escolha de usar a App Jumbo foi sensata.					
3. A minha experiência de utilização da App Jumbo tem sido muito satisfatória.					

4. A App Jumbo correspondeu às minhas expectativas.					
5. A App Jumbo foi apropriada para satisfazer as minhas necessidades.					
6. Não estou feliz com a minha decisão de utilizar a App Jumbo.					
7. A minha experiência a utilizar a App Jumbo tem sido muito agradável.					

Q9. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a as suas intenções futuras relativamente à App Jumbo.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

	1	2	3	4	5
1. Eu pretendo continuar a usar a App Jumbo em vez de descontinuar o seu uso.					
2. A minha intenção é continuar a utilizar a App Jumbo em vez de utilizar outra alternativa.					
3. Vou continuar a usar a App Jumbo com a mesma regularidade que o faço agora.					
4. Eu irei sempre utilizar a App Jumbo nas minhas compras.					
5. Gostaria de interromper o uso desta App.					

SECÇÃO 4 – QUALIDADE DA APP

Q1. Indique, por favor, o grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a sua perceção sobre a qualidade da App Jumbo.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. A App Jumbo fornece-me informações relevantes face às minhas necessidades.					
2. A App Jumbo fornece-me informações suficientes.					
3. A App Jumbo fornece-me informações precisas.					
4. A App Jumbo fornece-me informações atualizadas.					
5. A App Jumbo carrega rapidamente todos os textos e gráficos.					
6. A App Jumbo é amigável.					
7. É fácil navegar na A App Jumbo.					
8. A App Jumbo é visualmente atrativa.					
9. A qualidade de serviço que recebo quando utilizo a App Jumbo é excelente.					

10. A App Jumbo fornece um nível de qualidade de serviço elevado.					
11. A App Jumbo fornece respostas rápidas.					

SECÇÃO 5 – NOVAS TECNOLOGIAS

Q1. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a sua opinião acerca do modo como as novas tecnologias influenciam a sua vida.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. As novas tecnologias contribuem para uma melhor qualidade de vida.					
2. A tecnologia dá-me mais liberdade de mobilidade.					
3. A tecnologia dá às pessoas mais controlo sobre as suas vidas.					
4. A tecnologia torna-me mais produtivo na minha vida pessoal.					

Q2. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a forma como tem acompanhado as novas tecnologias na sua vida.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. As outras pessoas pedem-me conselhos sobre as novas tecnologias.					
2. Em geral, estou entre os primeiros do meu círculo de amigos a adquirir novas tecnologias quando estas aparecem.					
3. Geralmente consigo descobrir novos produtos e/ou serviços de alta tecnologia sem a ajuda de outras pessoas.					
4. Acompanho os desenvolvimentos tecnológicos mais recentes nas áreas do meu interesse.					

Q3. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a sua perceção acerca do suporte técnico dado aquando da utilização de novas tecnologias na sua vida.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. Quando recebo suporte técnico de um fornecedor de um produto e/ou serviço de alta tecnologia, às vezes sinto que estou em desvantagem em relação a alguém que sabe mais que eu.					
2. As linhas de apoio de suporte técnico não são úteis porque não explicam as coisas utilizando linguagem que eu entendo.					
3. Às vezes penso que os sistemas de tecnologia não são projetados para serem usados por pessoas comuns.					
4. Não existem manuais para um produto e/ou serviço de alta tecnologia escritos em linguagem simples.					

Q4. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com as seguintes afirmações tendo em conta a sua relação com as novas tecnologias.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. As pessoas dependem muito das tecnologias para fazerem as coisas por elas.					
2. Demasiada tecnologia distrai as pessoas a um ponto que é prejudicial.					
3. A tecnologia reduz a qualidade das relações, reduzindo a interação pessoal.					
4. Não me sinto confiante a fazer negócios/compras num local ao qual só posso ter acesso via online.					

SECÇÃO 6 – CARACTERÍSTICAS PESSOAIS

Q1. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância com cada uma das seguintes afirmações tendo em conta as suas preferências relativamente à forma como um serviço lhe pode ser prestado.

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento.

1- Discordo totalmente	2- Discordo	3- Nem concordo nem discordo	4-Concordo	5- Concordo totalmente
------------------------	-------------	------------------------------	------------	------------------------

	1	2	3	4	5
1. O contato humano durante a prestação de um serviço torna o processo agradável para o consumidor.					
2. Eu gosto de interagir com as pessoas que prestam os serviços.					

3. A atenção pessoal dos funcionários que prestam um serviço não é muito importante para mim.					
4. Incomoda-me utilizar uma máquina quando eu poderia falar com uma pessoa durante a prestação de um serviço					
5. Eu prefiro lidar cara a cara com os funcionários que prestam o serviço ao cliente.					
6. Eu gosto de comunicar com as pessoas quando me estão a ser prestados serviços					
7. Eu sinto que tenho mais controlo ao lidar com as pessoas que estão a prestar um serviço do que com sistemas automatizados.					

SECÇÃO 7 - CARACTERIZAÇÃO DOS INQUIRIDOS

Q1. Indique, por favor, em que faixa etária se encontra.

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções.

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

Q2. Género:

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções.

Feminino	
Masculino	

Q3. Indique, por favor, o seu estado civil.

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções.

Solteiro (a)	
Casado (a)	
Divorciado (a)	
Viúvo (a)	

Q4. Indique, por favor, a sua situação profissional.

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções.

Estudante	
Trabalhador (a) por conta de outrem	
Trabalhador (a) por conta própria	
Trabalhador (a) - estudante	

Desempregado (a)	
Reformado (a)	

Q5. Indique, por favor, em qual dos seguintes intervalos se encontra o seu rendimento bruto mensal.

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções.

Até 1000€	
1001€ - 2000€	
2001€ - 3000€	
3001€ - 4000€	
Superior a 4000€	
Não responde	

Q6. Indique, por favor, as suas habilitações literárias.

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções.

Ensino Básico Primário	
Ensino Básico Preparatório 6ºano	
Ensino Secundário 9ºano	
Ensino Secundário 12ºano	
Pós-Secundário Não Superior (cursos de especialização tecnológica)	
Curso Técnico Superior Profissional	
Licenciatura	
Mestrado ou superior	