



Lisbon School  
of Economics  
& Management  
Universidade de Lisboa

**MESTRADO**  
**GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
**DISSERTAÇÃO**

**IMPACTO DAS TECNOLOGIAS SELF-SERVICE NA SATISFAÇÃO DO  
CONSUMIDOR, NO SETOR DO RETALHO ALIMENTAR**

**DIOGO ANTÓNIO GUERREIRO MARQUES**

**OUTUBRO-2022**



Lisbon School  
of Economics  
& Management  
Universidade de Lisboa

# **MESTRADO**

## **GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

### **TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

#### **DISSERTAÇÃO**

**IMPACTO DAS TECNOLOGIAS SELF-SERVICE NA SATISFAÇÃO DO  
CONSUMIDOR, NO SETOR DO RETALHO ALIMENTAR**

**DIOGO ANTÓNIO GUERREIRO MARQUES**

**ORIENTAÇÃO:**  
**PROF. DOUTOR MÁRIO ROMÃO**

**OUTUBRO-2022**

## ***Abstract***

The present master's dissertation aims to evaluate consumer satisfaction when using different self-service technology (SST), self-checkout and self-scanning, in food retail sector. For such, the relationships between the quality of the service provided by the SST and the satisfaction felt by the consumer in its use were explored, as well as the association of the customer satisfaction with loyalty created with the company.

To achieve this goal, the approach chosen was the quantitative, with the help of a survey, on site, to validate the scales used and the proposed model. To analyze the collected data, it was used the Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM), through the SMART PLS 4.0 *software*.

The study demonstrated the validity of the proposed model because the perceived control has a positive association with customer satisfaction, the same is verified between service convenience and customer service, which is positively related to customer satisfaction. Service quality has a positive impact on customer satisfaction and finally, customer satisfaction has a positive impact on customer-company loyalty.

This investigation concluded that SST have a significant impact on the feeling that consumers have about their shopping experience. Because when they use this choice, they feel that they are in control of the entire process, because it is faster and more convenient than if they used a traditional checkout. In this sense, the work reveals that most consumers are satisfied when they use SST. The analysis also allows us to verify that this satisfaction generates a feeling of loyalty, reflected in the willingness that they must use these technologies again.

**Keywords:** Self-Service Technology, Satisfaction; Loyalty; Competitive Advantage; Self-checkout; Self-Scanning; PLS-SEM; Service Quality

## Resumo

A presente dissertação de mestrado tem por objetivo avaliar a satisfação dos consumidores ao utilizarem as diferentes tecnologias *self-service* (TSS), as caixas automáticas (*self-checkout*) e o *self-scanning*, no setor do retalho alimentar. Para tal foram exploradas as relações entre a qualidade do serviço prestado pelas TSS e a satisfação sentida pelo consumidor na sua utilização, como também a associação desta última com a lealdade criada com a empresa.

Para atingir este objetivo a abordagem escolhida foi a quantitativa, através do auxílio de um questionário realizado no local, com o intuito de validar as escalas utilizadas e o modelo proposto. De forma a analisar os dados recolhidos, recorreu-se ao modelo de equações estruturais de mínimos quadrados Parciais (PLS-SEM), através do *software* SMART PLS4.0.

O estudo demonstrou a validade do modelo proposto porque o controlo percebido tem uma associação positiva com a satisfação do consumidor, o mesmo é verificado entre a conveniência do serviço e o atendimento ao cliente que se relaciona positivamente com a satisfação do consumidor. A qualidade do serviço tem um impacto positivo na satisfação do consumidor e finalmente, a satisfação do consumidor tem um impacto positivo na lealdade consumidor-empresa.

Os resultados sugerem que as TSS têm impacto no sentimento que os consumidores possuem da sua experiência de compra, visto que, ao utilizarem a opção *self-service*, sentem que estão no controlo de todo o processo, sentem que é mais célere e mais conveniente do que se recorressem às caixas tradicionais. Nesse sentido, o trabalho revela que a maioria dos consumidores fica satisfeita quando recorre às TSS. Finalmente, a análise permite ainda aferir que essa satisfação gera um sentimento de lealdade, refletida na vontade que estes têm em voltar a usar estas tecnologias.

**Palavras-chave:** Tecnologias *Self-Service*; Satisfação; Lealdade; Caixas Automáticas; *Self-Scanning*; *Self-Checkout*; PLS-SEM; Qualidade do Serviço

## **Agradecimentos**

*Quero agradecer a todas as pessoas que fizeram parte deste processo direta ou indiretamente, e que me ajudaram a ultrapassar todos os obstáculos que surgiram.*

*Agradeço ao Prof. Doutor Mário Romão, por toda a compreensão, disponibilidade, preocupação, e tempo dispensado em ajudar-me na conclusão deste trabalho.*

*Quero também agradecer ao Dr. Tiago e à Dr<sup>a</sup>. Rita, especialistas na área do digital & inovação , que me ajudaram muito neste processo. Sem essa ajuda não teria certamente conseguido terminar este trabalho.*

*Também à minha família, namorada e amigos que sempre me apoiaram e ajudaram a ter força para nunca desistir do meu objetivo.*

*A todos aqueles que participaram no inquérito e contribuíram de forma ativa, um muito obrigado, pois sem esta ajuda não seria possível o desenvolvimento da tese.*

# Índice

<i>Abstract</i> .....	i
Resumo.....	ii
Agradecimentos.....	iii
Índice.....	iv
Lista de Figuras.....	vi
Lista de Tabelas.....	vi
Lista de Anexos.....	vi
Lista de Abreviaturas.....	vii
Glossário.....	viii
1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura.....	3
2.1. Tecnologias <i>Self-Service</i> .....	3
2.1.1. <i>Self-Checkout</i> .....	3
2.1.2. <i>Self-Scanning</i> .....	4
2.2. Ótica Empresarial.....	5
2.2.1. Benefícios da implementação.....	5
2.2.2. Desafios da implementação.....	6
2.3. Ótica Consumidor.....	6
2.3.1. Benefícios da Utilização.....	6
2.3.2. Desafios da Utilização.....	7
3. Metodologia de Investigação.....	8
3.1. Modelo de Pesquisa.....	8
3.2. Qualidade Do Serviço.....	9
3.2.1. Controlo Percebido.....	10

3.2.2. Conveniência do Serviço .....	10
3.2.3. Atendimento ao Cliente .....	11
3.3. Satisfação do Consumidor .....	11
3.4. Lealdade.....	12
3.5. Satisfação do Consumidor e Lealdade.....	12
3.6. Operacionalização do Modelo .....	12
3.7. Caracterização Sociodemográfica Amostra .....	13
4. Análise e Discussão de Resultados.....	15
4.1. Modelo de Medição .....	15
4.1.1. <i>Outer Loadings</i> .....	16
4.1.2. Multicolinearidade (VIF).....	16
4.1.3. Análise Fiabilidade – <i>Cronbach Alpha's</i> e <i>Composite Reliability</i> .....	17
4.2. Análise da Validade.....	18
4.2.1. Validade Convergente .....	18
4.2.2. Validade Discriminante .....	18
4.3. Validade Construto Ordem Superior .....	19
4.4. Modelo Estrutural .....	20
5. Conclusão, Limitações e Pesquisa Futura .....	23
Referências .....	25
Anexos.....	33

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Modelo conceptual proposto, baseado em Ding et al. (2011).....	9
--	---

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Características Demográficas.....	14
<b>Tabela 2</b> – <i>Outer Loadings</i> e significância.....	16
<b>Tabela 3</b> – Multicolinearidade .....	17
<b>Tabela 4</b> – Análise Fiabilidade.....	17
<b>Tabela 5</b> – Validade Convergente.....	18
<b>Tabela 6</b> – Critério <i>Fornell &amp; Larcker</i> .....	19
<b>Tabela 7</b> – Validade Construto de ordem superior.....	20
<b>Tabela 8</b> – <i>Outer Loadings</i> .....	20
<b>Tabela 9</b> – Fiabilidade do Modelo... ..	20
<b>Tabela 10</b> – Resultados do Modelo Estrutural.....	20
<b>Tabela 11</b> – Coeficiente de Determinação.....	21

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> - Construtos, Questões, Escalas e Referências.....	33
<b>Anexo 2</b> – Guião de Entrevista aos Especialistas.....	37
<b>Anexo 3</b> – Escalas que medem a qualidade do serviço. ....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS

AC – Atendimento ao Cliente

CP – Controlo Percebido

CS – Conveniência do Serviço

FQ – Frequência Absoluta

L – Lealdade

PLS – Partial Least Squares

PLS-SEM – *Partial Least Squares Structural Equation Modeling*

SST – *Self-Service* Technology

SC – Satisfação do Consumidor

TSS- *Tecnologias Self-Service*

VIF – Variance Inflation Factor

## GLOSSÁRIO

***Self-Checkout:*** É uma caixa onde os clientes registam, embalam e pagam os seus produtos numa loja sem serem atendidos por um funcionário.

**Self-scanning:** Tecnologias que permitem os clientes registarem os códigos de barras dos produtos durante a compra e paguem por eles mesmo sem a necessidade de um funcionário.

**Self-service:** Interfaces tecnológicas que permitem aos seus utilizadores usufruir de um serviço sem qualquer interação de um assistente.

# 1. INTRODUÇÃO

Na atual sociedade de informação, os mecanismos que permitem extrair do universo da informação conteúdos e ideias diferenciadores, às quais seja possível atribuir valor económico, beneficiarão as organizações que os possuam.

A crescente competitividade, tem criado uma urgente necessidade de inovação, fundamentalmente para a sobrevivência e sustentabilidade a longo prazo das organizações (Walker Johnson, 2006).

Recentemente, a experiência de compra do consumidor tem sofrido inúmeras mudanças devido à drástica evolução tecnológica (Grönroos Christian, 2020). O principal ator destas, são as tecnologias self-service, isto é, interfaces tecnológicas que permitem aos seus utilizadores usufruir de um serviço sem qualquer interação de um assistente ou empregado (Meuter et al., 2000), quando falamos destas tecnologias incluímos as caixas automáticas (Bulmer et al., 2018) e os dispositivos self-scanning (Marzocchi & Zammit, 2006).

A presença das TSS é cada vez maior no setor do retalho alimentar, porque são muitas as vantagens auferidas para todas as partes. A sua introdução, tem em vista melhorar a experiência do cliente e reduzir custos associados aos gastos com recursos humanos, providenciando acima de tudo aos clientes um serviço de qualidade, eficaz e sobretudo mais rápido (Bitner, 2001; Meuter et al., 2000).

A mudança de paradigma é bastante visível, o foco deixou de estar apenas concentrado no produto entregue ao cliente, para passar a estar também na experiência de compra. As TSS vão muito além do eliminar das filas, do aumento do escoamento em momentos de grande afluência ou do reduzir custos operacionais. Torna possível um maior controlo do consumidor em todo o processo, permite que faça decisão no seu tempo com mais hipóteses de escolha e que serão certamente as mais adequadas para o mesmo.

O objetivo deste trabalho é analisar a forma como a utilização de tecnologias self-service, no contexto do retalho alimentar influencia a experiência dos consumidores, principalmente a sua satisfação, isto é, as expectativas e avaliações pessoais pós-consumo (Westbrook, 1980).

Há várias lacunas na literatura académica no que diz respeito ao verdadeiro impacto que as tecnologias self-service têm na satisfação do consumidor (Parasuraman et al., 2005). As pesquisas anteriores focavam-se bastante na qualidade do produto entregue

ao cliente, nas características das TSS que motivam os consumidores a adotá-las, nas características dos utilizadores que facilitam ou dificultam o seu uso (Fernandes & Pedroso, 2017; Inman & Nikolova, 2017; Larivière et al., 2017; Shin & Perdue, 2019).

Nesse sentido, este trabalho começa com uma revisão da literatura, onde inicialmente é dado um enquadramento geral das tecnologias self-service, mais concretamente a evolução no setor do varejo, bem como os diferentes tipos de métodos check-out usados, especialmente as caixas automáticas e o self-scanning.

Posteriormente, a análise recai sobre os benefícios, desafios do uso e implementação das tecnologias numa ótica do consumidor e empresarial.

Foi utilizado como técnica de recolha de dados o questionário, por permitir que haja várias respostas num curto período sendo, por isso, um dos métodos mais eficientes de recolha. Para analisar os dados recolhidos recorreu-se ao Modelo de Equações Estruturais de Mínimos Quadrados Parciais, com o suporte do *software* SMART PLS 4.0.

O presente trabalho visa colmatar as lacunas na literatura anteriormente referidas e por isso após uma análise dos dados recolhidos ao longo do processo de investigação, as principais questões de pesquisa que serão respondidas são:

Q1. Quais são as razões e os elementos que influenciam o consumidor a voltar a utilizar as tecnologias self-service?

Q2. Como a qualidade do serviço afeta a satisfação do consumidor e a sua lealdade?

Com a resposta a estas perguntas, procura-se entender de que forma a utilização das tecnologias self-service impacta a satisfação do consumidor e a sua vontade para continuar a escolhê-las.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. TECNOLOGIAS *SELF-SERVICE*

Os avanços tecnológicos das últimas décadas, impactaram fortemente as preferências dos consumidores, bem como as necessidades das empresas retalhistas (Zhu et al., 2013). Nesse sentido, estas têm apostado na implementação das tecnologias *self-service* nas suas lojas, como forma de acompanharem tanto a inovação como a transformação de um novo perfil de consumidor cada vez mais exigente e informado (Grewal et al., 2017).

A presença das tecnologias *self-service* no retalho é cada vez maior e sob diferentes formas (Forbes, 2008). No entanto, uma tecnologia brilhante só o é se o seu valor for percebido (Lin & Chang, 2011), por esse motivo requer uma análise extensa por parte das organizações sobre os fatores que impulsionam a aceitação e adoção do cliente, (Leon, 2018; Meuter et al., 2000; Roy et al., 2018) pois estas tecnologias acarretam vários benefícios, desafios para os clientes e para os prestadores de serviço (Inman & Nikolova, 2017; Kimes & Colliet, 2015; Lee & Coughlin, 2015; Van Riel et al., 2012; Wang et al., 2012).

As tecnologias *self-service* vieram revolucionar o papel do cliente no processo de compra tornando-o a peça mais ativa durante toda a transação. O cliente é percebido como um ator crucial, cocriador de valor e fonte importante de potencial vantagem competitiva (Lusch & Vargo, 2006).

De acordo com Dabholkar e Bagozzi (2002) e Lee et al. (2013), as tecnologias *self-service* são classificadas como “*Off-site*” e “*On-site*”, isto é, fora do local e no local, respetivamente. O foco do estudo está nas “*On-site*”, como o *self-checkout* e o *self-scanning*, uma vez que as *off-site* têm tido uma maior atenção por parte dos investigadores (Lin & Hsieh, 2011; Orel & Kara, 2014) e por isso existe menos informação relativa aos *self-checkouts* que estão presentes nas lojas de varejo.

#### 2.1.1. *Self-Checkout*

O *self-checkout* é um dos serviços proeminentes de *self-service* que permite aos seus utilizadores o registo e pagamento dos produtos, por meio de equipamentos automáticos sem necessidade de qualquer interação humana. No entanto, destina-se a transações de dimensões reduzidas (Wang, 2012; Harris & Patterson, 2012).

É uma tecnologia que facilita o processo de compra, pois torna-o mais rápido, prático e anónimo (Maciel et al., 2019). O self-checkout, ao auferir a possibilidade de o consumidor ser peça ativa e independente na transação, concede à empresa uma maior flexibilidade visível numa melhor alocação dos funcionários, em pontos cuja necessidade é superior, por isso, é entregue um nível de atendimento superior ao cliente (Elliot, Meng & Hall, 2008; Lee, Fairhurst & Cho, 2013; Schlieuwe & Pezold, 2010; Weijters et al., 2007).

Estes equipamentos são desenvolvidos com o intuito de serem user friendly, porque uma primeira experiência negativa rapidamente condiciona futuras utilizações.

### **2.1.2. Self-Scanning**

Nos últimos anos, a dependência com os dispositivos móveis tem aumentado exponencialmente nas mais diversas áreas do nosso quotidiano, não é exceção o retalho alimentar por isso, muitos sugerem que estamos a viver a “*App age*” (Fang, 2019).

Esta tecnologia *self-service* possibilita que todo o processo de compra seja efetuado pelo cliente e sem nenhum contacto humano. A introdução do *self-scanning* permite aos seus utilizadores registar e efetuar o pagamento de todos os produtos através de um dispositivo móvel ou de um terminal fornecido pelo retalhista suprimindo, desta forma a necessidade de ter de colocar os produtos na caixa seja automática ou tradicional, no entanto sofre uma acentuada resistência por parte dos consumidores (Grewal et al., 2017).

O recurso a esta alternativa está intimamente ligado ao tempo que é poupado numa fila de espera para o *checkout*, o tempo é um tema extremamente delicado pois está diretamente relacionado com a satisfação do consumidor (Marzocchi, 2006).

O tempo desocupado é percecionado pelo cliente como mais longo do que, o tempo ocupado (Taylor, 1994) mesmo por vezes não o sendo, portanto, o facto de não haver desperdício de tempo na espera leva a que o cliente tenha uma opinião melhor sobre a qualidade do serviço prestado (Lovelock & Young, 1979), pelo facto de haver uma conversão de tempo “desperdiçado”, em tempo proveitoso usado para explorar os vários artigos expostos.

O *self-scanning* diminui a perceção dos consumidores sobre o tempo utilizado nas compras no supermercado, ( Dabholkar, Bobbit & Lee, 2003) proporciona uma maior liberdade e controlo (Dabholkar,1996; Liljander, GillBerg, Gummerus & Van Riel, 2006).

No entanto, a implementação desta alternativa exige elevados custos, incerteza no montante investido tal como, o *self-checkout*, exige aceitação e envolvimento por parte dos consumidores (Lee & Yang, 2012).

## **2.2. ÓTICA EMPRESARIAL**

### **2.2.1. Benefícios da implementação**

A implementação de tecnologia *self-service* tem o intuito de alargar o leque de opções aos clientes para que estes possam escolher aquela que lhes fará mais sentido logo, não se destina a substituir os serviços tradicionais (Salomann, Kolbe & Brenner, 2006).

A adoção do cliente a estas tecnologias melhora a produtividade e qualidade do serviço prestado, uma vez que existe uma resposta mais ajustada e eficiente às diferentes necessidades dos consumidores (Curran et al., 2003; Wang et al., 2012), consequência da realocação dos funcionários em áreas mais críticas (Lee & Allaway, 2002; Lee et al., 2013).

Aliado a isto possibilita um processo de compra mais rápido, flexível, onde apenas existem interações necessárias entre consumidor e a equipa de atendimento melhorando desta forma, a qualidade percebida do serviço (Wang et al., 2012; Weijters et al., 2007) e consequentemente melhora a satisfação (Fernandes & Pedroso, 2017; McWilliams et al., 2016; Orel e Kara, 2014; Robertson et al., 2013).

A utilização do *self-service* pode reduzir os custos de mão-de-obra, (Orel & Kara, 2014; Weijters et al., 2007), aumentar os horários de funcionamento (Froehle, 2006), o que possibilita explorar novos segmentos de mercado e por isso fonte de vantagem competitiva (Dabholkar et al., 2003).

As interfaces tecnológicas desenvolvem um ambiente consistente, independente da personalidade e humor dos funcionários (Lin & Hsieh et al., 2007). Além do mais, fornece informações sobre hábitos de consumo dos clientes e permite um acompanhamento em tempo real do processo de compra, isto, origina uma compra personalizada e a possibilidade de customizar a oferta (Meuter et al., 2000).

## **2.2.2. Desafios da implementação**

A aceitação do cliente é fundamental para o sucesso de uma nova tecnologia, no entanto, o desconhecido gera muitos obstáculos, os quais impedem a obtenção dos benefícios dessa implementação por parte das empresas retalhistas (Roy et al., 2018).

O controlo e independência do consumidor em todo o processo de compra veio impactar de forma negativa os laços sociais desenvolvidos, pois foi removido o elemento principal do vínculo social, a interação, dessa forma é visível uma redução da fidelidade do cliente (Selnes & Hansen, 2001). Esta falta de contacto pessoal tem efeitos também monetários, porque eliminou as oportunidades de *cross-selling* e/ou *up-selling* (Lee & Coughlin, 2015).

A baixa aceitação das tecnologias por parte dos consumidores deve-se a incidentes insatisfatórios nas primeiras utilizações, por falhas na tecnologia ou do próprio utilizador (Makarem et al., 2009; Meuter et al., 2000).

É relevante mencionar que as perdas por roubo aumentaram 100%, isto deve-se ao facto de os infratores sentirem que é um meio débil e por isso com maior oportunidade para furtar. Face a isto exige que as empresas invistam na vigilância, no entanto isto tem consequências ao nível da privacidade do consumidor (Bender, Dori, 2018).

## **2.3. ÓTICA CONSUMIDOR**

### **2.3.1. Benefícios da Utilização**

Para os consumidores, as tecnologias *self-service* anteriormente abordadas permitem oferecer ao cliente maior rapidez no atendimento, comodidade, poupança de tempo (Meuter et al., 2000), capacidade de personalizar o seu próprio serviço (Marzocchi & Zammit, 2006), algo difícil de encontrar nos serviços tradicionais.

Os investigadores descobriram que os consumidores preferem as tecnologias *self-service* aos serviços tradicionais devido à facilidade de utilização e à falta de necessidade de interagir com os funcionários (Dabholkar & Bagozzi, 2002).

Este tipo de tecnologias concede aos seus utilizadores um sentimento de maior controlo sobre as operações (Bateson, 1985; Dabholkar, 1996; Dabholkar et al., 2003; Sarel & Marmorstein, 2003), o que leva a uma melhor tomada de decisão. Isso não acontece em casos onde o consumidor não controla por completo e acaba por ser influenciado por fatores situacionais ou de conveniência.

Relativamente ao erro, estas alternativas são tecnicamente mais exatas e por isso o erro será menor do que um funcionário do serviço possa cometer, como por exemplo haver um registo duplo de um artigo (Dabholkar, 1996; Dabholkar et al., 2003).

### **2.3.2. Desafios da Utilização**

A razão mais comum pela qual alguns consumidores não utilizam as tecnologias *self-service* é o resultado com dificuldades sentidas durante as primeiras utilizações, seja por fracasso percebido pelos clientes sob as tecnologias não estarem a funcionar como deveriam, seja pela sensação de surpresa, confusão, dificuldade, erro, desconforto nas instruções dadas pela máquina ou frustração por inexperiência (Meuter et al., 2000).

Deste modo, uma experiência negativa poderá condicionar o uso ou levar mesmo ao abandono desse serviço. E consequentemente aumenta a resistência ao seu uso da tecnologia porque desenvolvem sensações de desconfiança, desagrado e stress (Makarem et al., 2009).

Em relação à predisposição técnica dos utilizadores para as TSS, alguns autores (Dabholkar & Bagozzi, 2002; Kinard et al., 2009) consideram que a ansiedade social causa uma sensação de falta de controlo sobre as TSS na presença de outros clientes e por isso os clientes podem ficar ansiosos quando observados por outros e ter dificuldade em utilizar esta tecnologia, reduzindo a sua intenção de voltar a usar (Dabholkar & Bagozzi, 2002).

A ausência de funcionários no processo de compra do cliente pode tornar mais difícil a localização do produto, no caso de ausência de um certo artigo na prateleira não existe reposição imediata.

### **3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO**

#### **3.1. Modelo de Pesquisa**

A abordagem utilizada foi a quantitativa por “ser considerado um método consistente para testar hipóteses e teorias, prever uma variável a partir de outras, remover variáveis de confusão, diminuir o viés da pesquisa e a rapidez” (Johnson, R. B., & Christensen, 2017).

O objeto de investigação incide na relação que existe entre a qualidade do serviço oferecido pelas TSS, a satisfação do consumidor e a lealdade. Para tal foi utilizada uma escala aplicada previamente em cenário distintos, a e-SELFQUAL (Ding et al., 2011), por exemplo, foi aplicado num contexto de entrega de comida online cujo intuito era entender as intenções do consumidor em utilizar este serviço (Annarau, K., & Berezina, K., 2020).

As escalas desenvolvidas ao longo do tempo com o intuito de avaliar a qualidade oferecida do serviço entre a empresa retalhista e o consumidor sofreram várias modificações. Uma destas é o modelo SERVQUAL desenvolvido por Parasuraman, Zeithaml e Berry em 1988, com a capacidade de medir a qualidade do serviço através das variáveis: confiabilidade, garanti, tangibilidade, empatia e capacidade de resposta. No entanto, era um modelo incompleto por não suportar a variável expectativas-desempenho (Cronin & Taylor, 1992). De forma a dar resposta a este gap foi desenvolvido uma nova escala o SERVPERF que era constituído pelas mesmas variáveis que o SERVQUAL.

As escalas posteriormente criadas continham a vertente online da qualidade do serviço, tais como SITEQUAL (Yoo & Donthu, 2001), WebQual 4.0 (Barnes & Vidgen 2022), ETail Q (Wolfenbarger & Gilly, 2003), cujas dimensões estão descritas no anexo 3.

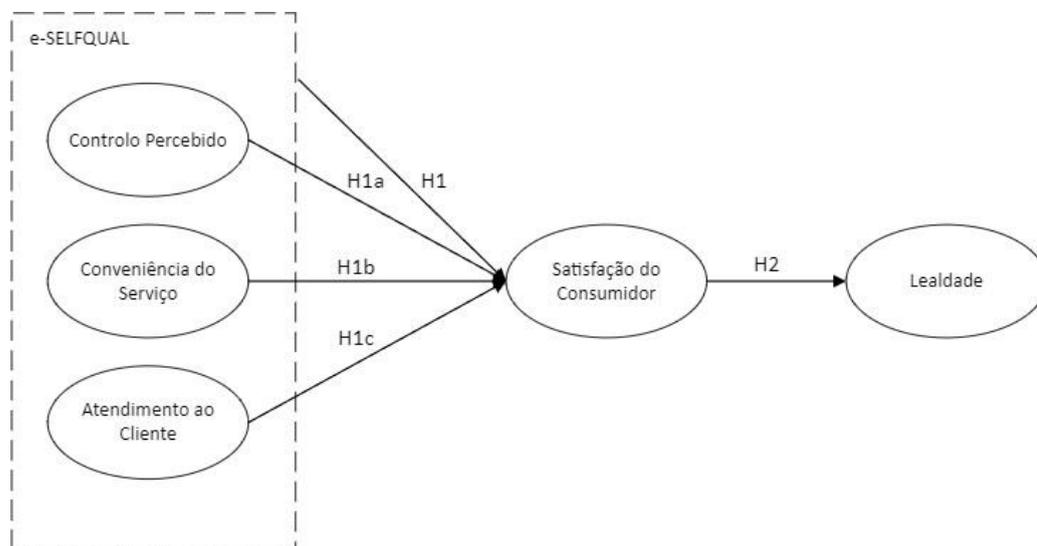
Este ajuste das escalas para medir a qualidade do serviço surge a escala e-SELFQUAL, com algumas dimensões diferentes de escalas passadas ainda existem semelhanças dos construtos <sup>1</sup> que a compõem, tal como a conveniência.

O modelo em análise é composto maioritariamente por construtos de primeira ordem, no entanto existe um de segunda ordem, o e-SELFQUAL. Um construto de segunda ordem é constituído por construtos de primeira ordem e onde as dimensões dos primeiros são consideradas indicadores do segundo (Law, Wong, & Mobley, 1998).

Tendo em conta o fenómeno recente em estudo e com o objetivo de obter uma melhor compreensão e validação das variáveis do modelo, foram consultados dois especialistas que desempenham um papel ativo no desenvolvimento de novas lojas, projetos de eficiência e inovação, no departamento do digital & inovação, na empresa retalhista onde foi efetuada a recolha dos dados. Por serem responsáveis na área da inovação e do digital e por lidarem com este fenómeno diariamente, são os mais indicados para avaliar as variáveis que devem ser estimadas. A consulta foi realizada através de duas entrevistas individuais e suportada por um guião (ver anexo 2) previamente elaborado.

Após a análise dos mesmos, a escala original do e-SELFQUAL sofreu uma simples modificação, pois os especialistas afirmaram que todos os construtos são relevantes para o presente trabalho exceto o “*Service fulfilment*” que aplicado neste contexto por não influenciar não deve ser tido em consideração.

Nesse sentido, a escala mede o Controlo Percebido, a Conveniência do Serviço e o Atendimento ao cliente. Esta escala tem capacidade de prever a satisfação e por sua vez a satisfação do consumidor tem a capacidade de prever a lealdade do mesmo.



**Figura 1** – Modelo conceptual proposto

<sup>1</sup> Doravante faço notar que os termos construto, fator e componente principal são usados indiferenciadamente

## 3.2. Qualidade Do Serviço

O serviço oferecido pelas empresas e a experiência dos consumidores têm sofrido várias melhorias com a introdução das tecnologias *self-service* (Meuter et al., 2000), porque a tecnologia facilita todo o serviço (Fitzsimmons, 2003).

A qualidade do serviço é a capacidade que um serviço tem para fazer face às expectativas do consumidor, em suprimir as suas necessidades, por conseguinte o não cumprimento desta expectativa relativa ao serviço oferecido criará insatisfação (Parasuraman et al., 1985).

A satisfação e a qualidade do serviço têm pontos em comum, no entanto, a satisfação a sua abrangência é maior e não se concentra apenas em específicas dimensões do serviço (Wilson et al., 2016).

**H1:** A qualidade do serviço tem um impacto positivo na satisfação do consumidor

### 3.2.1. Controlo Percebido

O controlo percebido é a perceção que os consumidores têm na sua capacidade de comandar um serviço (Dabholkar, 1996). Cada vez mais, as escolhas são feitas onde o utilizador detém o maior controlo possível em todo o processo. Além disso, possibilita a customização do serviço que vai permitir um maior encontro com as necessidades de cada um e preserva o anonimato (Bateson, 1985).

É um indicador importante para o estudo, por ser considerado um dos maiores promotores para o uso das TSS (Korgaonkar & Wolin, 1999), mesmo sem ter nenhum incentivo financeiro associado.

**H1a:** O controlo Percebido tem um impacto positivo na satisfação do consumidor

### 3.2.2. Conveniência do Serviço

Atualmente, as pesquisas sobre a conveniência no serviço têm ganho peso, uma vez que o cliente cada vez mais quer que o serviço se processe à sua maneira (Meuter et al., 2000). Quanto menos recursos em tempo e esforço sejam despendidos durante o processo (Brown, 1990), maior será a atratividade e avaliação das TSS.

O tempo e esforço estão intimamente ligados às dimensões situacionais, influenciadas pela acessibilidade física e horária das TSS (Bery et al., 2002). Estas dimensões condicionam a percepção do consumidor na experiência que tem de *self-service*.

**H1b:** A Conveniência do Serviço tem um impacto positivo na satisfação do consumidor

### **3.2.3. Atendimento ao Cliente**

O atendimento ao cliente tem vindo a ganhar importância, pois cada vez mais os clientes estão informados de todas as opções que existem, a competitividade tem crescido exponencialmente e, conseqüentemente, a exigência do consumidor também em relação ao serviço (Leonard & Sasser, 1982).

Face ao perfil exigente do cliente é estritamente necessário que haja um acompanhamento durante o processo de compra, para que este possa com facilidade ter resposta a todas as suas dúvidas, questões ou problemas (Wang & Gilly, 2003).

**H1c:** O Atendimento ao Cliente tem um impacto positivo na satisfação do consumidor

### **3.3. Satisfação do Consumidor**

A satisfação do consumidor tem sido um assunto de grande interesse na literatura (Bitner & Hubbert, 1994; Oliver, 1981; Rust & Oliver, 1994), pois até à data permanece principalmente desconhecida (Sierra & McQuitty, 2005). A satisfação é percebida como uma avaliação baseada em emoções, que surgem de uma resposta a um serviço (Oliver, 1981). Nesse sentido, segundo Bitner e Zeithaml (2016) é designada como o resultado da avaliação de expectativas e supressão de necessidades colocadas sob um produto/serviço.

A propagação significativa das tecnologias *self-service* no retalho alimentar, torna fundamental compreender o sentimento que os clientes têm em relação às mesmas, seja no uso agora ou em futuras utilizações. Entender os fatores que impactam diretamente a satisfação/insatisfação tem implicações nas relações entre o cliente e a empresa.

Existe uma relação inseparável entre a tecnologia de carácter *self-service* e a ação do cliente, pois sem o mesmo não é possível prestar o serviço (Meuter et al., 2005). Portanto,

a satisfação dos consumidores está sujeita ao desempenho e à atividade perfeita das tecnologias *self-service* (Sierra & McQuitty, 2005; Jun & Palacios, 2016).

### **3.4. Lealdade**

Atualmente, as organizações incidem o foco no cliente e o seu grande objetivo é que estes tenham a melhor experiência possível para que voltem, ou seja, o intuito é reter, evitar deserções e promover a lealdade.

A lealdade de um consumidor com uma empresa é um sentimento de comprometimento que este tem em utilizar com frequência um produto ou serviço, isto motiva-o a repetir a compra e persuade-o para que este recomende a outras pessoas o serviço (Heskett et al., 1994).

### **3.5. Satisfação do Consumidor e Lealdade**

A satisfação refere-se ao grau em que os consumidores possuem sentimentos positivos sobre um produto/serviço e por isso é um fator determinante na sua lealdade com a organização. Estudos anteriores, sugerem que a relação que existe entre a satisfação e a lealdade do consumidor tem apenas quatro destinos: ou fracassa, ou é forçada, ou é desertor ou realmente tem sucesso (Lin & Hsieh, 2006).

**H2:** A satisfação do consumidor tem um impacto positivo na sua lealdade

### **3.6. Operacionalização do Modelo**

Para testar as hipóteses e o modelo de pesquisa foi utilizado um método de pesquisa presencial, mais concretamente um Inquérito por questionário por proporcionar um melhor entendimento sobre as atitudes, preferências e opiniões dos inquiridos. A presença de um agente facilitador proporcionou a recolha dos dados suficientes mais rapidamente. Como forma de aumentar a taxa de resposta, foi utilizado um incentivo financeiro, para um inquirido escolhido aleatoriamente.

A ferramenta de pesquisa foi elaborada de acordo com uma escala estabelecida (Ver Figura 1), no entanto, como esta surge de um diferente contexto, utilizou-se a retro tradução para garantir uma compreensão mais clara dos itens investigados. Nesse sentido, foram traduzidas do inglês para o português e vice-versa, este procedimento possibilita

identificar problemas de compreensão e melhorar a precisão.

O *software* usado para criar o questionário foi o Google Forms, de forma a garantir que as perguntas fossem compreendidas conforme o esperado e para avaliar a viabilidade de aplicação do método de pesquisa (Saunders et al., 2009), o questionário foi pré-testado, num universo de 5 pessoas semelhantes à da população final da amostra. Isto permitiu entender que deveria ser adicionado o campo de N/R e confirmar a clareza das questões.

Cada questão é baseada na literatura existente, exceto as perguntas sobre as características do consumidor, os inquiridos foram convidados a expressar a sua opinião através de uma escala de likert de cinco pontos (1 = Discordo totalmente , 2 = Discordo, 3 = Neutro , 4 = Concordo, 5 = Concordo totalmente), além disso foi acrescentada a possibilidade do inquirido não responder, sempre que achasse que o tema não fosse do seu conhecimento.

O inquérito é composto por 14 (catorze) questões, dividido em 6 secções e um breve enquadramento, onde é esclarecido o tema em estudo e garantido a segurança dos dados (confidencialidade e anonimato das respostas). Numa segunda secção, são abordadas as informações sociodemográficas dos inquiridos, mais especificamente, faixa etária, género, nível escolaridade, situação profissional, dimensão e rendimento médio mensal do agregado familiar, como também missão de compra de cada um e por sua vez, se são ou não utilizadores frequentes das TSS. Nas secções que advêm, as questões relativas ao modelo de estudo (Anexo 1). A amostra recolhida é suficiente para a análise, pois existem cinco caminhos no modelo estrutural e por isso o mínimo necessário seriam 50 observações (Hair et al., 2017), do inquérito foram obtidas 89 respostas, no entanto, apenas 83 cumprem com os requisitos em estudo.

### **3.6.1. Caraterização Sociodemográfica Amostra**

O resultado do inquérito permite traçar um perfil dos inquiridos demonstrado na tabela 1. da amostra recolhida, conclui-se que ambos os géneros são frequentes utilizadores das TSS, uma vez que a percentagem de homens e mulheres que responderam é idêntica , foi de 48,2% e 51,8% respetivamente. As faixas etárias, dos 45 aos 64 anos, foram as que demonstraram maior colaboração, representando na amostra como os que mais utilizam estas tecnologias (57,8%).

A maioria dos entrevistados que usavam o *self-checkout*, o volume de compras era superior ao esperado, na medida em que, a maioria empilhava os artigos de modo a caber

tudo na caixa sendo, por isso, a maioria dos utilizadores pessoas que fazem compras semanais (63,8%).

A maior parte dos inquiridos é trabalhador por conta de outrem (63,8%) e com o grau de licenciado (44,5%).

**TABELA 1 – Características Demográficas**

<b>Variáveis</b>	<b>FQ</b>	<b>%</b>
<b>Faixa etária</b>		
18-24	15	18,07%
25-34	10	12,05%
35-44	7	8,43%
45-54	26	31,33%
55-64	21	25,30%
>65	4	4,82%
<b>Género</b>		
Masculino	40	48,20%
Feminino	43	51,80%
<b>Nível Escolaridade</b>		
Ensino Básico Primário	0	0%
Ensino Básico Preparatório 6ºano	5	6,02%
Ensino Secundário 9ºano	6	7,23%
Ensino Secundário 12º ano	20	24,10%
Curso Técnico Superior Profissional	2	2,41%
Licenciatura	37	44,58%
Mestrado ou superior	13	15,66%
<b>Tipologia de compra</b>		
Compras pequenas e rápidas	24	28,92%
Compras semanais	53	63,86%
Compras mensais	6	7,22%
<b>Utilizador frequente das TSS</b>		
Sim	65	78,31%
Não	28	21,69%

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

De forma a analisar o modelo de investigação proposto recorreu-se ao *Partial Least Squares* (PLS), mais concretamente o *software* Smart PLS 4.0 (Hair et al., 2017). A sua escolha deve-se ao facto de ser um facilitador para modelos/construtos cujos níveis de complexidade são superiores, no caso em estudo existem construtos com diferentes ordens, nesse sentido, este *software* vem reduzir problemas como a multicolinearidade (Hair et al., 2018), heterogeneidade não observada (Matthews et al., 2016), análise multigrupo (Matthews et al., 2017) e por ser uma ferramenta que não exige a suposição de uma distribuição normal (Chin, 1998). É o melhor recurso para a maior parte das situações por permitir ter soluções significativas, especialmente em amostras pequenas, algo que acontece no presente estudo (Hair et al., 2017). Finalmente, utiliza-se este método invés do CB-SEM porque não exige uma distribuição normal, por ser não paramétrico e funciona com mais do que distribuições normais (Hair et al., 2017).

De acordo com as orientações de Hair et al. (2017), o modelo em estudo é refletivo-formativo, pois o construto e-SELFQUAL, de segunda ordem é medido formativamente (Chin, 1998).

Tendo em conta a existência de construtos de ordens diferentes uns dos outros, utilizou-se a abordagem *disjoint two-stage*, cuja análise é efetuada em duas fases, a primeira é realizada tendo em conta o modelo de medição dos construtos de ordem inferior e numa segunda, através do modelo de medição dos construtos de ordem superior como um todo apresentado pelas relações entre o construto de ordem superior e os de ordem inferior (Agarwal & Karahanna, 2000). Para tal, foi adicionado no excel com os dados recolhidos os scores das variáveis latentes dos construtos inferiores, pois estes servirão como indicadores e formarão o construto de ordem superior. Após o modelo de medição analisado é avaliado o modelo estrutural para testar as hipóteses.

### 4.1.1. Modelo de Medição

A qualidade dos construtos é avaliada com base no modelo de medição, para tal a avaliação dos critérios de qualidade inicia-se a partir da avaliação dos *Outer Loadings*, seguida pelo estabelecimento da confiabilidade e validades dos construtos.

### 4.1.2. Outer Loadings

A avaliação da confiabilidade individual dos itens é avaliada pelos *Outer Loadings*, isto é, uma matriz que correlaciona cada um dos itens com o seu componente principal. A variação pode estar entre o -1.0 e +1.0, onde valores absolutos mais altos indicam uma maior correlação do item com o fator subjacente (Pett et al., 2003).

De acordo com a tabela 2, é possível verificar que todos os *Outer Loadings* não possuem um valor inferior ao recomendado de 0,5 (Hair et al, 2017). Nesse sentido, todos os itens foram tidos em conta.

**TABELA 2 - Outer Loadings e significância**

	AC	CP	CS	L	SC	p-value*
AC1	0.903					0.000
AC2	0.912					0.000
AC3	0.832					0.000
CP1		0.765				0.000
CP2		0.869				0.000
CP3		0.890				0.000
CS1			0.799			0.000
CS2			0.694			0.000
CS3			0.818			0.000
L1				0.868		0.000
L2				0.853		0.000
L3				0.861		0.000
L4				0.921		0.000
SC1					0.925	0.000
SC2					0.964	0.000
SC3					0.903	0.000
SC4					0.859	0.000

Nota: \* Todos os itens do modelo são estatisticamente significativos ao nível 1%

### 4.1.3. Multicolinearidade (VIF)

A existência de multicolinearidade nas correlações das variáveis independentes é um obstáculo na sua estimativa. Para verificar a sua existência, avalia-se o VIF (*Variance Inflation Factor*) e este não deve ser superior ao valor recomendado do *threshold 3* (Hair et al., 2017), para que a multicolinearidade não seja um grande problema. A partir da Tabela 3, verifica-se que todos os valores das variáveis cumprem com este requisito, logo, não se elimina a eventualidade de existir multicolinearidade.

**TABELA 3 - Multicolinearidade**

	AC	CP	CS	L	SC
AC					1.302
CP					1.426
CS					1.434
L					
SC				1.000	

#### **4.1.4. Análise Fiabilidade – *Cronbach Alpha's* e *Composite Reliability***

A análise da fiabilidade tem o intuito de garantir que o instrumento de medição é estável e consistente, pelo que se um instrumento for administrado várias vezes, terá de produzir os mesmos efeitos. Para tal, os métodos mais utilizados para avaliar a fiabilidade dos construtos são o *Cronbach Alpha's* e a *composite reliability* (CR). De acordo com os valores referidos na tabela 4, estes são todos superiores ao mínimo recomendado 0,5 (Cronbach, 1951) para o *Cronbach Alpha's*. Relativamente à *Composite Reliability* e de acordo com Hair et al. (2011), os indicadores são todos superiores aos valores recomendados de 0,7, pelo que a fiabilidade é estabelecida.

**TABELA 4 – Análise Fiabilidade**

	<b>Cronbach's alpha</b>	<b>Composite Reliability</b>
AC	0.862	0.901
CP	0.794	0.801
CS	0.674	0.700
L	0.899	0.902
SC	0.933	0.934

## 4.2. Análise da Validade

A análise da validade dos construtos estatisticamente utilizando o PLS-SEM, exige para ser estabelecida uma verificação da validade convergente e da validade discriminante.

### 4.2.1. Validade convergente

A validade convergente avalia se várias tentativas para medir o mesmo conceito estão de acordo, ou seja, medidas válidas do mesmo conceito podem variar muito e continuar a ter o mesmo resultado (Bagozzi et al., 1991).

A verificação da validade convergente é baseada nos resultados da *Average Variance Extracted (AVE)*, para tal tem de cumprir com o requisito de ser igual ou superior ao valor recomendado de 0.50 (Fornell & Larcker, 1981). Da tabela 5, conclui-se que a validade convergente não é um problema pois os valores estão todos acima do mínimo recomendado.

**TABELA 5** – Validade Convergente

	<b>Average Variance Extracted (AVE)</b>
AC	0.780
CP	0.711
CS	0.596
L	0.768
SC	0.835

### 4.2.2. Validade Discriminante

Para a validade discriminante ser estabelecida é exigido que dois ou mais conceitos sejam distintos e únicos, então para uma medida ser válida esta não poderá ter uma alta correlação com outra (Bagozzi et al., 1991).

A validade discriminante no presente trabalho é avaliada através do critério *fornell-Larcker*, este afirma que a raiz quadrada da AVE de um construto tem de ser maior do

que a correlação com todos os outros construtos (Hair et al., 2017). Pela tabela 6, verificamos o cumprimento do requisito, logo a validade discriminante foi estabelecida.

**TABELA 6** – Critério *Fornell & Larcker*

	AC	CP	CS	L	SC
AC	0.883				
CP	0.414	0.843			
CS	0.419	0.498	0.772		
L	0.500	0.506	0.327	0.876	
SC	0.463	0.569	0.473	0.738	0.914

### 4.3. Validade Construto Ordem Superior

Verificada a fiabilidade e validade dos construtos de ordem inferior e de acordo com os resultados obtidos através do SMART PLS 4.0, foi garantida a qualidade dos mesmos. Deste modo, o passo seguinte está focado na análise no modelo com os construtos de ordem superior.

De forma a validar o construto de ordem superior avalia-se os *Outer weights*, *Outer loadings*, e VIF.

Relativamente, aos *Outer Weights*, apenas um indicador demonstrou ser significativo (Hair et al. 2016), o SC, pela tabela 7, tendo isto em conta, foi necessário analisar os *outer loadings* para os outros indicadores de forma a entender se seriam tidos em conta ou removidos. Após análise da tabela 8, verificou-se que o indicador CP é mantido pois tem um valor superior ao recomendado de 0.5, no caso do indicador AC, este apresenta uns valores inferiores ao recomendado de 0,5, mas como é significativo e é relevante para o estudo irá ser tido em conta (Hair et al., 2017). Verifica-se, a partir da tabela 7, que a multicolinearidade não é um problema, pois os valores são inferiores ao valor máximo recomendado de 5 (Hair et al., 2017). Finalmente, verifica-se pela tabela 9, que o *Cronbach Alpha's* e a *Composite Reliability* estão acima dos valores recomendados, ambos comprovando a qualidade dos construtos. Pelo que, a validade do construto de ordem superior foi estabelecida.

**TABELA 7 – Validade Construto de ordem superior**

HOC	LOCs	Outer Weight	T statistic	P value	Outer loading	VIF
SC	CP	-0.002	0.553	0.580	0.567	1.545
	CS	1.001	452.012	0.000	1.000	1.628
	AC	-0.000	0.103	0.918	0.462	1.329

**TABELA 8 – Outer Loadings**

	Outer Loadings	Standard deviation	T statistics	P values
AC -> e-SELFQUAL	0.462	0.116	3.997	0.000
SC -> e-SELFQUAL	1.000	0.000	86261.282	0.000
CP -> e-SELFQUAL	0.567	0.080	7.071	0.000

**TABELA 9 – Fiabilidade do Modelo**

	Cronbach's alpha	Composite Reliability
L	0.899	0.902
SC	0.933	0.935
e-SELFQUAL	0.736	0.890

#### 4.4. Modelo Estrutural

O passo final no modelo de equações estruturais é avaliar a relação hipotética para substantivar as hipóteses propostas.

Primeiramente, deve-se analisar a validade do modelo estrutural, esta é avaliada com recurso aos *path coefficients*, com o objetivo de verificar a relevância e a significância das hipóteses definidas. Conclui-se que, para um nível de significância entre 5% e 10% ambas as hipóteses são suportadas.

**TABELA 10 – Resultados do Modelo Estrutural**

	Path coefficients	T statistics	P values
AC -> SC	0.225	1.912	0.056
CP -> SC	0.381	3.462	0.001
CS -> SC	0.189	1.850	0.064
e-SELFQUAL -> SC	1.000	3.890	0.000
SC -> L	0.737	12.760	0.000

De seguida, para compreender quanto cada variável é explicada pelas outras utilizou-se a variância explicada das variáveis endógenas, isto é, o R-quadrado. De acordo com a tabela 10, verifica-se que os valores são superiores a 10% (Falk & Miller, 1992), por isso, o modelo estrutural tem a capacidade de explicar a variável latente, a satisfação do consumidor.

**TABELA 11** - Coeficiente de Determinação

	<b>R-quadrado</b>	<b>P values</b>
L	0.543	0.000
SC	1.000	0.000

Em relação a H1, esta foi empiricamente validada (coef. = 1,  $p < 0.01$ ). Deste modo, reforça-se o argumento de que quanto maior a qualidade do serviço prestado maior é a satisfação do consumidor na sua experiência de compra. Tal acontece porque a satisfação do consumidor é função da qualidade do serviço prestado (Ding et al., 2011).

No que diz respeito à hipótese H1a, esta foi suportada (coef. = 0.381,  $p < 0.01$ ). Isto porque comprova que quanto maior for o controlo percebido pelo consumidor maior será a sua satisfação, ou seja, o facto de o consumidor saber o que esperar destas tecnologias e de ter uma sensação de controlo é benéfico para a sua satisfação (Ward & Barnes, 2001).

A hipótese H1b foi confirmada pelos dados recolhidos (coef. = 0.189,  $p < 0.1$ ). Nesse sentido, conclui-se que quanto maior a conveniência do serviço prestado maior será a satisfação do consumidor. Por exemplo, um maior grau de facilidade no manuseamento na máquina de compra leva a que o consumidor perceçione a sua experiência de compra como sendo mais atrativa do que se fosse atendido numa caixa tradicional o que aumenta a sua satisfação (Liu & Arnett 2000; Van Riel, Liljander, & Jurriens, 2001; Madu & Madu, 2002; Wolfinbarger & Gilly, 2003).

No que diz respeito a H1c esta foi também validada (coef. = 0.225,  $p < 0.1$ ). Desta forma conclui-se que quanto melhor for o atendimento ao consumidor melhor será a satisfação sentida pelo mesmo. Pois o consumidor preza um atendimento que resolva todos os problemas inerentes com a utilização das TSS e que diminua o impacto da sua perda de controlo (Ennew & Binks, 1999).

Por fim, a Hipótese H2 é confirmada pela análise realizada (coef. = 0.737,  $p < 0.01$ ). Isto significa que uma maior satisfação do consumidor promove um reforço da sua lealdade para com o serviço. A promoção da lealdade permite uma maior possibilidade de o consumidor voltar a utilizar as TSS e de persuadir outros a fazê-lo (Cronin & Taylor, 1992).

Os resultados obtidos no presente trabalho estão genericamente em linha com os das investigações apresentadas na revisão de literatura, apesar dos âmbitos dessas pesquisas não coincidirem exatamente com o nosso. Mais em concreto, foi possível constatar que a utilização das TSS indicadas no estudo geram um impacto positivo na experiência de compra dos utilizadores deste tipo de lojas.

Constatámos, através da análise de dados, que as opções self-service aqui apresentadas oferecem um serviço que satisfaz as necessidades dos seus utilizadores, por serem mais eficientes, por permitirem mais autonomia, por serem acessíveis e de uso relativamente fácil. Nessa medida, melhoram a experiência de compra dos seus utilizadores.

## 5. CONCLUSÃO, LIMITAÇÕES E PESQUISA FUTURA

O ritmo da evolução tecnológica é exponencial e acompanhá-la é um desafio bastante difícil, mas crucial para a sobrevivência das organizações. Porque satisfazer as necessidades de um cliente informado é difícil, pois estes têm à sua disposição muitas opções de escolha.

O presente trabalho conclui que a qualidade do serviço prestado pela empresa influencia positivamente a satisfação do consumidor tendo em conta as variáveis: conveniência do serviço, atendimento ao cliente e controlo percebido. Foi observado também que a satisfação do consumidor impacta positivamente a lealdade. Pelo que, todas as variáveis demonstraram ser estatisticamente significativas para o caso.

A maioria dos inquiridos revelou-se satisfeita por utilizarem estas tecnologias porque sentem que o serviço é mais rápido, mais conveniente e que têm o apoio necessário dos funcionários para solucionar os seus problemas com a tecnologia.

Existem limitações a ser demonstradas no estudo. A primeira refere-se ao facto de ter sido implementado um novo sistema nas máquinas *self-checkout* na semana anterior à recolha dos dados que bloqueava constantemente com a sua utilização e exigia dos funcionários uma resposta mais rápida que por vezes não era possível tendo em conta o fluxo intenso de pessoas.

Os dados recolhidos foram apenas num único momento e num único hipermercado, isto condiciona a representatividade que a amostra tem da população em geral. Desta forma, seria relevante alargar os momentos da pesquisa bem como os locais para haver uma maior amostra para uma melhor validação do modelo.

A relativa novidade do fenómeno em estudo, a população envelhecida do país e a reduzida literacia digital no país, são fatores, entre outros, inibidores da adoção deste tipo de inovações tecnológicas no contexto em estudo. Genericamente, apercebemo-nos de uma significativa dificuldade dos respondentes ao questionário compreenderem o objetivo do presente trabalho.

Futuras investigações devem ter em conta a complexidade de obtenção de respostas aos questionários num ambiente atípico, onde as pessoas querem passar o mínimo tempo possível. Por isso, revelou-se importante haver um agente facilitador no campo que ajude na recolha dos dados, no caso, um funcionário que conheça as pessoas, tenha uma ligação

com as mesmas e que devido ao sentimento de gratidão que estas têm por esta ajudá-las quando por algum motivo estão bloqueadas no registo/pagamento dos artigos nos espaços *self-service*, têm uma maior consideração para responder ao questionário.

Em segundo lugar, a característica dos inquiridos pode ser diferente de acordo com a altura do dia, dia da semana, tipo de loja, ou mesmo a localização da loja onde forem recolhidos os questionários (McKinney et al., 2002).

Além disso, futuras pesquisas podem explorar fatores adicionais que expliquem melhor a relação que existe entre a qualidade do serviço e a satisfação do consumidor bem como a sua lealdade. Nesse sentido, como sugestão a ser explorado no modelo proposto poderá ser incluída uma nova variável associada ao agente facilitador por ter demonstrado ser um elemento fulcral no desenvolvimento deste trabalho.

Além do mais , o foco do estudo poderia alargar -se para os não utilizadores de forma a compreender as diferenças de avaliação entre as tecnologias *self-service* e o sistema tradicional.

## REFERÊNCIAS

- A, P., VA, Z., & A., M. (2005). ES-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3).
- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 24(4). <https://doi.org/10.2307/3250951>
- Albo, G., Brown, C., Hamilton, J., & Medoff, J. (1992). Employers Large and Small. *Labour / Le Travail*, 29. <https://doi.org/10.2307/25143607>
- Annaraud, K., & Berezina, K. (2020). Predicting satisfaction and intentions to use online food delivery: What really makes a difference? *Journal of Foodservice Business Research*, 23(4). <https://doi.org/10.1080/15378020.2020.1768039>
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing Construct Validity in Organizational Research. *Administrative Science Quarterly*, 36(3). <https://doi.org/10.2307/2393203>
- Barnes, S. J., & Vidgen, R. T. (2002). Barnes & Vidgen: An Integrative Approach to the Assessment of E-Commerce Quality AN INTEGRATIVE APPROACH TO THE ASSESSMENT OF E-COMMERCE QUALITY. *Journal of Electronic Commerce Research*, 3(3).
- Bateson, J. E. G. (1985). Self-Service Consumer: an exploratory study. In *Journal of Retailing* (Vol. 61).
- Bender, D., Dory, Y. (2018). *Lawsuit Alleges That Self-Checkout Videos Violate the Song-Beverly Act*. Emerging Technologies, <https://www.insideprivacy.com/united-states/litigation/lawsuit-alleges-that-self-checkout-videos-violate-the-song-beverly-act/>
- Berry, L. L., Seiders, K., & Grewal, D. (2002). Understanding service convenience. *Journal of Marketing*, 66(3). <https://doi.org/10.1509/jmkg.66.3.1.18505>
- Biswas, A., & Roy, M. (2018). Technology acceptance perception for promotion of sustainable consumption. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(7). <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0964-4>
- Bitner, M. J. (2001). Self-Service Technologies: What Do Customers Expect? *Marketing Management*, 10(1).
- Bulmer, S., Elms, J., & Moore, S. (2018). Exploring the adoption of self-service checkouts and the associated social obligations of shopping practices. *Journal of*

- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. In *MIS Quarterly: Management Information Systems* (Vol. 22, Issue 1).
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3). <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Cronin, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, 56(3). <https://doi.org/10.2307/1252296>
- 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). <https://doi.org/10.1177/1094670502238916>
- 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). [https://doi.org/10.1016/0167-8116\(95\)00027-5](https://doi.org/10.1016/0167-8116(95)00027-5)
- Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3). <https://doi.org/10.1177/0092070302303001>
- Dabholkar, P. A., Bobbitt, L. M., & Lee, E. J. (2003). Understanding consumer motivation and behavior related to self-scanning in retailing implications for strategy and research on technology-based self-service. *International Journal of Service Industry Management*, 14(1). <https://doi.org/10.1108/09564230310465994>
- Demirci Orel, F., & 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). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.07.002>
- Ding, D. X., Hu, P. J. H., & Sheng, O. R. L. (2011). E-SELFQUAL: A scale for measuring online self-service quality. *Journal of Business Research*, 64(5). <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.04.007>
- Elliott, K. M., Meng, J. G., & Hall, M. C. (2008). Technology Readiness and the Likelihood to use self-service technology: Chinese vs. American consumers. *Marketing Management Journal*, 18(2).
- Ennew, C. T., & Binks, M. R. (1999). Impact of participative service relationships on quality, satisfaction and retention: An exploratory study. *Journal of Business*

*Research*, 46(2). [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(98\)00016-2](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(98)00016-2)

Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). A Primer for Soft Modeling. In *The University of Akron Press* (Issue April).

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 and Management*, 56(3). <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.07.011>

Fernandes, T., & Pedroso, R. (2017). The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and repatronage in a retail context. *Service Business*, 11(1). <https://doi.org/10.1007/s11628-016-0302-9>

Fitzsimmons, J. A. (2003). Managing Service Quality: An International Journal Guru's view Is self-service the future of services? *An International Journal Journal of Services Marketing Iss An International Journal*, 13(3).

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1). <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>

Froehle, C. M. (2006). Service personnel, technology, and their interaction in influencing customer satisfaction. *Decision Sciences*, 37(1). <https://doi.org/10.1111/j.1540-5414.2006.00108.x>

Hair, et al. (2017). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Thousand Oaks. In *Sage*.

Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3). <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0261-6>

Hair Jr., J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2). <https://doi.org/10.1504/ijmda.2017.10008574>

Heskett, J. L., Jones, T. O., Loveman, G. W., Sasser, W. E., Schlesinger, L. A., Heskett, J. L., Loveman, G. V., & Earl Sasser Jr, W. (1994). Putting the Service-Profit Chain to Work The Service-Profit Chain. *Harvard Business Review*, August.

Huit, G. T. M., Hair, J. F., Proksch, D., Sarstedt, M., Pinkwart, A., & Ringle, C. M. (2018). Addressing endogeneity in international marketing applications of partial least squares structural equation modeling. *Journal of International Marketing*, 26(3). <https://doi.org/10.1509/jim.17.0151>

- Inman, J. J., & Nikolova, H. (2017). Shopper-Facing Retail Technology: A Retailer Adoption Decision Framework Incorporating Shopper Attitudes and Privacy Concerns. *Journal of Retailing*, 93(1). <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.006>
- Johnson, R. B., & Christensen, L. (2017). Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches — sixth edition. In *SAGE Publications, Inc.*
- Jun, M., & Palacios, S. (2016). Examining the key dimensions of mobile banking service quality: an exploratory study. *International Journal of Bank Marketing*, 34(3). <https://doi.org/10.1108/IJBM-01-2015-0015>
- Kimes, S. E., & Collier, J. E. (2015). How customers view self-service technologies. In *MIT Sloan Management Review* (Vol. 57, Issue 1).
- Kinard, B. R., Capella, M. L., & Kinard, J. L. (2009). The impact of social presence on technology based self-service use: The role of familiarity. *Services Marketing Quarterly*, 30(3). <https://doi.org/10.1080/15332960902993593>
- Korgaonkar, P. K., & Wolin, L. D. (1999). A multivariate analysis of web usage. *Journal of Advertising Research*, 39(2).
- Larivière, B., Bowen, D., Andreassen, T. W., Kunz, W., Sirianni, N. J., Voss, C., Wunderlich, N. v., & de Keyser, A. (2017). “Service Encounter 2.0”: An investigation into the roles of technology, employees and customers. *Journal of Business Research*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.008>
- Law, K. S., Wong, C. S., & Mobley, W. H. (1998). Toward a taxonomy of multidimensional constructs. *Academy of Management Review*, 23(4). <https://doi.org/10.5465/AMR.1998.1255636>
- Lee, C., & Coughlin, J. F. (2015). PERSPECTIVE: Older Adults’ Adoption of Technology: An Integrated Approach to Identifying Determinants and Barriers. *Journal of Product Innovation Management*, 32(5). <https://doi.org/10.1111/jpim.12176>
- Lee, H. J., Fairhurst, A., & Cho, H. J. (2013). Gender differences in consumer evaluations of service quality: self-service kiosks in retail. *Service Industries Journal*, 33(2). <https://doi.org/10.1080/02642069.2011.614346>
- Lee, H. J., & Yang, K. (2013). Interpersonal service quality, self-service technology (SST) service quality, and retail patronage. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(1). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.10.005>
- Lee, J., & Allaway, A. (2002). Effects of personal control on adoption of self-service technology innovations. *Journal of Services Marketing*, 16(6). <https://doi.org/10.1108/08876040210443418>

- Leon, S. (2018). Service mobile apps: a millennial generation perspective. *Industrial Management and Data Systems*, 118(9). <https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2017-0479>
- 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). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2005.08.004>
- Lin, J. S. C., & Chang, H. C. (2011). The role of technology readiness in self-service technology acceptance. In *Managing Service Quality* (Vol. 21, Issue 4). <https://doi.org/10.1108/09604521111146289>
- 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). <https://doi.org/10.1108/09564230610689795>
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2007). The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 23(3). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.07.006>
- Liu, C., & Arnett, K. P. (2000). Exploring the factors associated with Web site success in the context of electronic commerce. *Information and Management*, 38(1). [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(00\)00049-5](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(00)00049-5)
- Lovelock, C. H., & Young, R. F. (1979). Look to consumers to increase productivity. *Harvard Business Review*, 57.
- Lusch, R. F., & Vargo, S. L. (2006). Service-dominant logic: Reactions, reflections and refinements. *Marketing Theory*, 6(3). <https://doi.org/10.1177/1470593106066781>
- Maciel, G. N., Oliveira, J. A., Valadares, G. C., Leme, P. H. M. V., & Rezende, D. C. (2019). SELF-CHECKOUT NO VAREJO: IMPLICAÇÕES NA SATISFAÇÃO DOS CONSUMIDORES. *REUNA*, 24(1). <https://doi.org/10.21714/2179-8834/2019v24n1p41-57>
- Madu, C. N., & Madu, A. A. (2002). Dimensions of e-quality. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 19(3). <https://doi.org/10.1108/02656710210415668>
- Makarem, S. C., Mudambi, S. M., & Podoshen, J. S. (2009). Satisfaction in technology-enabled service encounters. *Journal of Services Marketing*, 23(3). <https://doi.org/10.1108/08876040910955143>
- Marzocchi, G. L., & Zammit, A. (2006). Self-scanning technologies in retail: Determinants of adoption. *Service Industries Journal*, 26(6). <https://doi.org/10.1080/02642060600850790>

- Matthews, L. M., Sarstedt, M., Hair, J. F., & Ringle, C. M. (2016). Identifying and treating unobserved heterogeneity with FIMIX-PLS: Part II – A case study. *European Business Review*, 28(2). <https://doi.org/10.1108/EBR-09-2015-0095>
- McKinney, V., Yoon, K., & Zahedi, F. (2002). The measurement of Web-customer satisfaction: An expectation and disconfirmation approach. *Information Systems Research*, 13(3). <https://doi.org/10.1287/isre.13.3.296.76>
- McWilliams, A., Anitsal, I., & Anitsal, M. M. (2016). Customer versus employee perceptions: A review of self-service technology options as illustrated in self-checkouts in U.S. retail industry. *Academy of Marketing Studies Journal*, 20(1).
- Medberg, G., & Grönroos, C. (2020). Value-in-use and service quality: do customers see a difference? *Journal of Service Theory and Practice*, 30(4–5). <https://doi.org/10.1108/JSTP-09-2019-0207>
- 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). <https://doi.org/10.1509/jmkg.69.2.61.60759>
- 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). <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.3.50.18024>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(4). <https://doi.org/10.1177/002224298504900403>
- Pett, M. A., Lackey, N. R., & Sullivan, J. J. (2003). *Making sense of factor analysis: Vid. 1<sup>a</sup> Ed*, Thousand oak: Sage Publications, Inc.
- Renko, S., & Druzijanic, M. (2014). Perceived usefulness of innovative technology in retailing: Consumers' and retailers' point of view. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.02.015>
- Robertson, N., McDonald, H., Leckie, C., & McQuilken, L. (2016). Examining customer evaluations across different self-service technologies. *Journal of Services Marketing*, 30(1). <https://doi.org/10.1108/JSM-07-2014-0263>
- Roy, S. K., Shekhar, V., Lassar, W. M., & Chen, T. (2018). Customer engagement behaviors: The role of service convenience, fairness and quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.07.018>

- Rust, R. T., & Oliver, R. W. (1994). Video Dial Tone The New World of Services Marketing. *Journal of Services Marketing*, 8(3). <https://doi.org/10.1108/08876049410065561>
- Salomann, Kolbe, & Brenner. (2006). Self-Services in Customer Relationships: Balancing High-Tech and High-Touch Today and Tomorrow. *E-Service Journal*, 4(2). <https://doi.org/10.2979/esj.2006.4.2.65>
- Sarel, D., & Marmorstein, H. (2003). Marketing online banking services: The voice of the customer. *Journal of Financial Services Marketing*, 8(2). <https://doi.org/10.1057/palgrave.fsm.4770111>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, a. (2009). Research Methods for Business Students. In *Business* (Vol. 5th).
- Schlieve, J., & Pezoldt, K. (2010). A Cross-Cultural Comparison Of Factors Influencing Self-Scan Checkout Use. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 8(10). <https://doi.org/10.19030/jber.v8i10.772>
- Selnes, F., & Hansen, H. (2001). The Potential Hazard of Self-Service in Developing Customer Loyalty. *Journal of Service Research*, 4(2). <https://doi.org/10.1177/109467050142001>
- Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm. (2004). *Managing Service Quality: An International Journal*, 14(5). <https://doi.org/10.1108/msq.2004.14.5.436.1>
- Shin, H., & Perdue, R. R. (2019). Self-Service Technology Research: A bibliometric co-citation visualization analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.01.012>
- Shin, Y., van Thai, V., Grewal, D., & Kim, Y. (2017). Do corporate sustainable management activities improve customer satisfaction, word of mouth intention and repurchase intention? Empirical evidence from the shipping industry. *International Journal of Logistics Management*, 28(2). <https://doi.org/10.1108/IJLM-11-2015-0220>
- Sierra, J. J., & McQuitty, S. (2005). Service providers and customers: Social exchange theory and service loyalty. In *Journal of Services Marketing* (Vol. 19, Issue 6). <https://doi.org/10.1108/08876040510620166>
- Taylor, S. A., & Baker, T. L. (1994). An assessment of the relationship between service quality and customer satisfaction in the formation of consumers' purchase intentions. *Journal of Retailing*, 70(2). [https://doi.org/10.1016/0022-4359\(94\)90013-2](https://doi.org/10.1016/0022-4359(94)90013-2)

- van Riel, A. C. R., Liljander, V., & Jurriëns, P. (2001). Exploring consumer evaluations of e-services: A portal site. *International Journal of Service Industry Management*, 12(4). <https://doi.org/10.1108/09564230110405280>
- van Riel, A. C. r., Semeijn, J., Ribbink, D., & Bomert-Peters, Y. (2012). Waiting for service at the checkout: Negative emotional responses, store image and overall satisfaction. *Journal of Service Management*, 23(2). <https://doi.org/10.1108/09564231211226097>
- Wang, C., Harris, J., & Patterson, P. (2013). The Roles of Habit, Self-Efficacy, and Satisfaction in Driving Continued Use of Self-Service Technologies: A Longitudinal Study. *Journal of Service Research*, 16(3). <https://doi.org/10.1177/1094670512473200>
- Wang, C., Harris, J., & Patterson, P. G. (2012). Customer choice of self-service technology: The roles of situational influences and past experience. *Journal of Service Management*, 23(1). <https://doi.org/10.1108/09564231211208970>
- Ward, J. C., & Barnes, J. W. (2001). Control and affect: The influence of feeling in control of the retail environment on affect, involvement, attitude, and behavior. *Journal of Business Research*, 54(2). [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(99\)00083-1](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00083-1)
- Weijters, B., Rangarajan, D., Falk, T., & Schillewaert, N. (2007). Determinants and outcomes of customers' use of self-service technology in a retail setting. *Journal of Service Research*, 10(1). <https://doi.org/10.1177/1094670507302990>
- Westbrook, R. A. (1980). A Rating Scale for Measuring Product/ Service Satisfaction. *Journal of Marketing*, 44(4). <https://doi.org/10.1177/002224298004400410>
- Wolfinger, M., & Gilly, M. C. (2003). eTailQ: Dimensionalizing, measuring and predicting etail quality. *Journal of Retailing*, 79(3). [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(03\)00034-4](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(03)00034-4)
- Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing and validating a multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research*, 52(1). [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(99\)00098-3](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00098-3)
- Zhu, Z., Nakata, C., Sivakumar, K., & Grewal, D. (2013). Fix It or Leave It? Customer Recovery from Self-service Technology Failures. *Journal of Retailing*, 89(1). <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2012.10.004>

## ANEXOS

### Anexo 1 - Construtos, Questões, Escalas e Referências

Variável	Indicator	Indicador	Label	Questão	Escala	Fonte
Controlo Percebido (CP)	I know how long it takes for my purchase	Sei o tempo levo a concluir a minha compra	CP1	Utilizando a escala referida abaixo, por favor, responda com o nível mais adequado	Escala de likert de 5 pontos (1 =Discordo totalmente, 5=Concordo plenamente)	Bateson, 1985; Ward and Barnes, 2001
	I know the information that is given on the screen	Sei as informações que são dadas no ecrã	CP2			
	I know what to expect from these technologies	Sei o que esperar destas tecnologias	CP3			

Conveniência do serviço (CS)	It's easy to register products	É fácil registrar os produtos	CS1	Utilizando a escala referida abaixo, por favor, responda com o nível mais adequado	Escala de likert de 5 pontos (1 =Discordo totalmente, 5=Concordo plenamente)	Zeithaml et al., 2000
	It's easy to exchange registered items	É fácil alterar os artigos registados no carrinho de compras	CS2			
	It's easy to update your basket	É fácil atualizar o carrinho de compras	CS3			
Atendimento ao cliente (AC)	I know I have an employee at my disposal	O serviço de apoio ao cliente é de fácil acesso	AC1	Utilizando a escala referida abaixo, por favor, responda com o nível mais adequado	Escala de likert de 5 pontos (1 =Discordo totalmente, 5=Concordo plenamente)	Parasuraman et al., 2005; Wolfinbarger and Gilly, 2003
	I know I have an employee interest in helping me with my problems	Sei que tenho um funcionário interessado em ajudar-me nos meus problemas	AC2			
	Customer service is efficient	O serviço de apoio ao cliente é eficiente	AC3			

Satisfação do Consumidor (SC)	I know it was the right choice	Sinto que foi a escolha certa	SC1	Utilizando a escala referida abaixo, por favor, responda com o nível mais adequado	Escala de likert de 5 pontos (1 =Discordo totalmente, 5=Concordo plenamente)	McKinney et al., 2002
	I feel like I liked the choice I made	Sinto que gostei da escolha que fiz	SC2			
	I feel that my choice was the best	Sinto que a minha escolha foi a melhor	SC3			
	I am satisfied with my purchase	Fico satisfeito com a minha compra	SC4			

Lealdade (L)	I encourage other to use these technologies	Encorajo os outros a usarem estas tecnologias	L1	Utilizando a escala referida abaixo, por favor, responda com o nível mais adequado	Escala de likert de 5 pontos (1 =Discordo totalmente, 5=Concordo plenamente)	McKinn ey et al., 2002
	I speak well about these technologies	Falo bem destas tecnologias	L2			
	I will use these technologies again	Voltarei a usar estas tecnologias	L3			
	I would recommend the use of these technologies	Recomendaria a utilização destas tecnologias	L4			

## **Anexo 2 – Guião de Entrevista aos Especialistas**

O objetivo do trabalho visa avaliar os impactos que a utilização das opções *self-service*, caixas automáticas e *self-scanning*, têm na satisfação do consumidor e na sua capacidade de fidelizar clientes, isto é, de que forma a experiência de compra do utilizador é influenciada por aquelas opções de natureza tecnológica. O impacto destas tecnologias é ainda pouco conhecido neste setor, mas certamente que será fonte de vantagem competitiva para as organizações que tirarem o melhor proveito desse tipo de recurso.

### **Questões**

1. O tema das tecnologias *self-service* é relativamente recente. No entanto, existem várias organizações que já implementaram estas. Na sua opinião, há já uma maior consciencialização, que a adoção destas opções melhora a experiência dos consumidores?
2. Considera que, em Portugal, tendo em conta a população envelhecida, a adoção e aceitação deste tipo de inovações tecnológicas é um desafio?
3. Considera relevante a aplicação de modelos que avaliem os impactos que as tecnologias *self-service* têm na experiência de compra e satisfação dos consumidores?
4. Na sua opinião o modelo proposto tem a capacidade de analisar o tema em questão? No caso de não ser quais seriam as alterações que sugeria de forma a torná-lo mais completo para o estudo?

Um muito obrigado pelo seu contributo.

**Anexo 3 – Escalas que medem a qualidade do serviço**

<b>Escala</b>	<b>Variáveis</b>
SERVQUAL	<i>Responsiveness, Tangibles, empathy, assurance, and reliability</i>
SERVPERF	<i>Reliability, assurance, tangibles, empathy, responsiveness, and reliability</i>
SITEQUAL	<i>Interactive responsiveness, esthetic design, processing speed, ease of use</i>
WebQual 4.0	<i>Usability, service interaction, information quality</i>
Etail Q	<i>Customer service, Website Design, privacy, reliability/fulfillment</i>
E-S-QUAL	<i>Privacy, system availability, efficiency, and fulfillment</i>
e-SELQUAL	<i>Service convenience, customer service, perceived control</i>