

**MESTRADO**  
**CIÊNCIAS EMPRESARIAIS**

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

O EFEITO DAS PERCEPÇÕES DE QUALIDADE E SATISFAÇÃO SOBRE  
TECNOLOGIAS DE AUTOATENDIMENTO NAS INTENÇÕES DE USO DO  
CLIENTE

MATHEUS LUCAS CUNHA DE OLIVEIRA

FEVEREIRO - 2017

**MESTRADO EM**  
**CIÊNCIAS EMPRESARIAIS**

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

O EFEITO DAS PERCEPÇÕES DE QUALIDADE E SATISFAÇÃO SOBRE  
TECNOLOGIAS DE AUTOATENDIMENTO NAS INTENÇÕES DE USO DO  
CLIENTE

MATHEUS LUCAS CUNHA DE OLIVEIRA

**ORIENTAÇÃO:**

WINNIE PICOTO

FEVEREIRO - 2017

## Resumo

As tecnologias de autoatendimento estão a revolucionar gradualmente o processo de interação com o cliente para otimizar os resultados de serviço. O mercado global de autoatendimento é orientado pela tecnologia e envolve o uso de caixas automáticas (ATM), máquinas de venda automática e quiosques interativos. Este trabalho aborda especialmente caixas de autoatendimento disponíveis em supermercados e pretende responder a seguintes questões de investigação: (i) A partir dos atributos de *Self-checkout* (Velocidade de Transação, Facilidade de Uso, Design, Confiabilidade e Controlo Percebido), quais são aqueles que mais influenciam os clientes na avaliação da Qualidade das tecnologias de autoatendimento? (ii) A Satisfação do Cliente sobre o uso da tecnologia é influenciada pela Qualidade Percebida? (iii) Como as Intenções de Uso dos clientes podem ser influenciadas diante da Qualidade Percebida e da Satisfação? Para tal, foi desenvolvido um modelo conceptual envolvendo constructos de estudos recentes e um inquérito para avaliar o modelo proposto. Após análises estatísticas através do software Smart PLS 2.0 o estudo conclui que os principais fatores que influenciam a Qualidade Percebida do cliente sobre a tecnologia são Velocidade de Transação e Confiabilidade. Além disso, o estudo evidência a influência da avaliação da Qualidade sobre a Satisfação do Consumidor e nas futuras Intenções de Uso.

**Palavras-chave:** Tecnologia, Autoatendimento, Intenções de Uso, Qualidade e Satisfação.

## **Abstract**

Self-service technologies are gradually revolutionizing the process of customer interaction to create optimum service results. The global self-service market is technology driven and involves the use of automated teller machines (ATM), self-service vending machines and interactive kiosks. This paper focuses on self-checkout technologies available in supermarkets and intends to answer the following research questions: (i) From the attributes of Self-checkout, namely Speed, Ease of Use, Design, Reliability and Perceived Control, which are the ones that most influence clients in the evaluation of the Quality of self-service technologies? (ii) Is Customer Satisfaction about the use of technology influenced by Perceived Quality? (iii) How can Customers' Intentions of Use be influenced by Perceived Quality and Satisfaction? For this, a conceptual model was developed involving constructs of recent studies and a survey to evaluate the proposed model. After statistical analysis using Smart PLS 2.0 software, the study concludes that the main factors that influence Customer Perceived Quality on technology are Transaction Speed and Reliability. In addition, the study evidences the influence of the evaluation of the Quality on the Consumer Satisfaction and in the future Intentions of Use.

**Keywords:** Self-Checkout Technologies, Consumer Attitudes, Quality, Satisfaction

# Índice

1. Introdução .....	1
2. Revisão de Literatura .....	6
2.1 Qualidade Percebida.....	9
2.2 Satisfação do Cliente.....	10
2.3 Adoção Tecnológica.....	11
3. Modelo Conceptual e Hipóteses.....	14
3.1 Antecedentes a Qualidade Percebida .....	15
3.1.1 Velocidade de Transação.....	16
3.1.2 Facilidade de Uso.....	17
3.1.3 Design .....	18
3.1.4 Controlo Percebido.....	18
3.1.5 Confiabilidade .....	18
3.2 Satisfação do Cliente.....	20
3.3 Intenções de Uso .....	21
4. Metodologia .....	23
5. Análise de Resultados .....	24
5.1 Caracterização da amostra.....	24
5.2 Validade e fiabilidade dos resultados.....	26
5.3 Validação do Modelo Conceptual .....	28
6. Discussão dos resultados e Conclusão .....	31
7. Contribuições e Limitações de Estudo .....	36
Referências Bibliográficas .....	38
Anexo .....	43
Tabela A – Questionário .....	43
Tabela B – Cross Loadings .....	44

## Índice de Figuras

Figura 1 - Modelo Conceptual .....	15
Figura 2 - Resultados do Modelo Conceptual Proposto.....	30

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Exemplos de indústrias com tecnologias de autoatendimento .....	2
Tabela 2 - Estudos relevantes sobre TAAs .....	7
Tabela 3 - Perfil da amostra .....	25
Tabela 4 - <i>AVE. Composite Reliability. Cronbach's Alpha</i> .....	27
Tabela 5 – Análise critério de Fornell-Larcker .....	28

## 1. Introdução

Evoluções tecnológicas possibilitam novas formas de fazer negócios e aperfeiçoar a interação entre clientes e empresas. O importante papel desempenhado pela tecnologia no processo de marketing de uma organização é bem contextualizado por Parasuraman, 2000: a tecnologia é posicionada como uma quarta dimensão juntamente da empresa, cliente e colaborador desempenhando uma função crítica na mudança da estrutura convencional do marketing (Lee & Yang, 2013).

Segundo Orel & Kara (2014) os avanços em tecnologia estão influenciando significativamente como a indústria de Supermercados realiza suas atividades e se mantém estável no mercado global. Por outro lado, estas mudanças alteram o modo que os clientes interagem com as redes que frequentam e como as empresas comunicam com seus clientes. Em uma crescente tendência, inúmeras organizações estão implementando tecnologias que possibilitam o autoatendimento, essa adoção tem a finalidade de reduzir custos, agregar valor e promover a satisfação dos consumidores.

As chamadas Tecnologias de Autoatendimento (TAA) podem ser definidas como “...tecnologia de interface que habilita clientes a produzir um atendimento próprio independente do serviço prestado por um colaborador” (Meuter *et al.* 2000; Orel & Kara 2014).

O estudo em TAAs tem ganho interesse mundial nos últimos anos. Em particular a proliferação dessas tecnologias em Supermercados, nomeadamente caixa *self-checkout*, sugere que há uma necessidade de entender melhor quais fatores podem afetar a avaliação dos

consumidores a respeito dessas inovações. Para compreender melhor é fundamental a participação dos utilizadores dessas tecnologias, ou seja, os clientes. (Fernandes & Pedroso, 2016).

Uma grande variedade de TAAs tem sido implementada na entrega de serviços, por exemplo: ATMs (*automated teller machine*) dos bancos; Check-in automático pelas companhias aéreas; checkout automático de hotéis; serviços de internet (como transações bancárias online); kiosks de autoatendimento de fotos digitais, música interativa e amostras de filmes; supermercados e hipermercados com seus *self-checkout*; *pay-at-pump* nos postos de gasolina, entre outros. Todas essas tecnologias em que o cliente realiza o próprio atendimento foram incorporadas pelas empresas para oferecer aos seus clientes um melhor serviço (Meuter *et al.* 2000; Orel & Kara, 2014).

A adoção das TAAs tem seguido um processo de enriquecimento conforme apresentado na tabela 1. Esta tabela apresenta, seguindo o conceito de Fitzsimmons, exemplos de indústrias onde aplicações de tecnologias de autoatendimento foram implementadas nos últimos anos desde o serviço pessoal original até a atual tendência facilitada pela tecnologia.

Indústria	Contato humano	Serviço de assistência Automático	Serviço Eletrônico
Bancos	Caixa	ATM	Online banking
Cia. Aérea	Bilheteiro	Kiosk de check-in	Check-in online
Restaurantes	Atendente de mesa	Máquina de vendas	Compra online
Cinema	Vendedor de bilhetes	Kiosk de bilhetes	Pay-per-view
Livrarias	Assistente de vendas	Terminal de disponibilidade	Compra online
Educação	Professor	Computador tutorial	Aprendizagem a distância
Supermercados	Checkout Balconista	Estação de self-checkout	Compra online

**Tabela 1 – Exemplos de indústrias com tecnologias de autoatendimento**

**Fonte: Fitzsimmons, 2003**

Como dito anteriormente, o fator primário por trás da implantação de uma TAA é a potencial economia de custos. Para Meuter *et al.* (2000), ferramentas tecnológicas utilizadas pelas organizações têm a finalidade de oferecer ao cliente um melhor acesso ao serviço através de vários canais e melhor atender suas exigências e satisfazer suas expectativas, mas ao mesmo tempo gerar redução de custos e aumentar o valor percebido.

Existem dois elementos interativos no processo de produção de um serviço, são eles: interação pessoal e interação com equipamento, portanto o serviço é entregue através do contato pessoal ou de um sistema tecnológico de interação. Por exemplo, em um supermercado o cliente pode pagar pelos produtos interagindo com um funcionário local ou com um sistema de *self-checkou* (Lehtinen & Lehtinen 1991; Lee & Yang 2012). A partir do momento que o consumidor escolhe a interação com equipamento de autoatendimento, este passa a assumir o papel do funcionário e realiza todo o processo transacional de compra e atendimento (*self-checkout*). Os gestores do varejo vêem este método como uma alternativa de potencial fonte de economia, aumento da produtividade através do remanejamento dos recursos humanos e ainda como uma oportunidade de alcançar um novo segmento de clientes (Fernandes & Pedroso, 2016).

Segundo o relatório “Terminais de Pagamento e Caixas Automáticos” de 2014 do Banco de Portugal, existiam no país em 2012 cerca de 1.569 Caixas Automáticas (CA) por milhão de habitantes. O relatório explica que um CA nada mais é do que um terminal de uma rede do sistema bancário que permite aos clientes efetuarem diversos tipos de operações em regime de autosserviço, sem necessidade de recorrer aos balcões das agências bancárias.

A contínua proliferação de TAAs transmite a necessidade de pesquisas que vão além da dinâmica interpessoal entorno do contexto das tecnologias. Esta necessidade é bem ilustrada de várias formas, por exemplo: quase metade de todas transações bancárias hoje em dia são conduzidas sem ajuda de funcionários de caixa dos bancos (Lawrence & Karr, 1996; Meuter *et al.* 2000). A partir da literatura atual pode-se observar que as avaliações do serviço (relativamente à sua qualidade e a satisfação do cliente) estão relacionadas ao processo de entrega e do resultado do serviço esperado. Entretanto estas avaliações são intuitivas e não necessariamente contribuem com a análise dos aspectos em torno da tecnologia. Se a qualidade do serviço e a satisfação do cliente puderem ser diferenciadas uma da outra em termos de processo e resultado, haveria um aprofundamento significativo no conceito a ser avaliado (Dabholkar & Overby, 2004).

Enquanto a maioria dos estudos focam principalmente nas razões financeiras para adoção e integração do uso de TAAs, há pouca pesquisa do comportamento “pós-uso” dos clientes, sobretudo os impactos da TAA na satisfação do consumidor e a retenção deste (Beatson *et al.* 2007; Lee & Allaway 2009; Wang 2012; Orel & Kara 2014; Fernandes & Pedroso 2016). Há uma expectativa que as interações baseadas em tecnologia se tornem um critério chave para o sucesso do negócio a longo prazo. Zeithaml *et al.* (1996) relaciona o importante crescimento do autoatendimento com uma mudança fundamental na natureza dos serviços.

Este estudo pretende responder as seguintes questões: (i) A partir dos atributos de *Self-checkout*, quais são aqueles que mais influenciam os clientes na avaliação da Qualidade das tecnologias de autoatendimento? (ii) A Satisfação do Cliente sobre o uso da tecnologia é

influenciada pela Qualidade Percebida? (iii) Como as Intenções de Uso dos clientes podem ser influenciadas diante da Qualidade Percebida e da Satisfação?

Para tal este trabalho tem como objetivo desenvolver um modelo conceptual envolvendo constructos baseados em estudos recentes e um inquérito para medir e avaliar o modelo proposto. Será também analisado neste trabalho a “prontidão do consumidor”<sup>1</sup> que, segundo Bitner *et al.* (2002), é posicionado como um medidor entre as variáveis de adoção e avaliação. A prontidão do consumidor envolve a motivação (intrínseca e extrínseca) e a habilidade do indivíduo. É esperado que explorando esta prontidão do consumidor tenha-se uma compreensão mais profunda no que diz respeito a porquê os clientes utilizam serviços inovadores. A importância desta compreensão está nas características de inovação e fatores característicos que a tecnologia possui e exerce uma influência na adesão e avaliação das TAAs que não são facilmente manipuláveis, mas que são simples de serem gerenciadas antes da introdução de uma tecnologia inovadora.

---

<sup>1</sup> Tradução livre do autor para *customer readiness*

## 2. Revisão de Literatura

A combinação de computação, telecomunicação e tecnologias online está agora a ser amplamente utilizada para entrega de serviços em diferentes indústrias, mas especialmente no ambiente de varejo (Walker & Johnson, 2006). Nas últimas três décadas foi observado um rápido avanço em termos de tecnologia que são capazes de responder simultaneamente as preferências dos clientes e as necessidades dos varejistas, tais como: ecrãs *touch screen*, aplicação para telemóvel, modalidades de pagamento automático, dentre outros (Kallweit *et al.* 2014; Pantano & Viassone, 2014; Fernandes & Pedroso, 2016).

De acordo com Dabholkar & Bagozzi (2002) e Lee *et al.* (2013), a grande variedade de tecnologias de autoatendimento disponíveis atualmente no mercado pode ser dividida em dois grupos distintos, sendo o primeiro: opções “off-site” como telemóvel, *online banking* ou compras através da internet, ou seja, transações realizadas através da tecnologia própria do cliente como meio de obtenção do serviço oferecido. O segundo grupo é: opções “on-site” como ATMs (*automated teller machine*), *pay-at-pump* nos postos de gasolina, sistemas de checkout em hotéis e caixas de autoatendimento em supermercados, estes representam as tecnologias que são oferecidas (algumas vezes de forma opcional) pelo próprio vendedor ao fim de uma transação.

Enquanto que tecnologias “off-site” têm sido imensamente estudadas e analisadas, há poucos estudos focados no entendimento do comportamento dos clientes frente a tecnologias “on-site” oferecidas pelos supermercados (Lee *et al.* 2013, Wang *et al.* 2013; Fernandes & Pedroso, 2016). Na tabela 2 há uma visão geral de alguns estudos relevantes sobre este aspecto:

Referência	Objetivo	Metodologia	Constructos	Conclusão
Fernandes e Pedroso (2016)	Investigar a avaliação dos clientes sobre serviço de self-checkout.	TR	Velocidade; controle percebido; confiabilidade; facilidade de uso; satisfação.	Atributos do serviço de self-checkout promove impactos positivos na percepção do utilizador sobre a qualidade do serviço.
Orel e Kara (2014)	Determinar o impacto do serviço de self-checkout na satisfação e fidelidade dos clientes.	SSTQUAL	Escolaridade; frequência em supermercados; tempo gasto em compras; média semanal de gastos em supermercados (\$); Frequência de utilização de sistemas de self-checkout.	Qualidade tem efeito positivo e significativo sobre a satisfação do cliente e sua fidelidade aos supermercados
Lee e Yang (2012)	Examinar como componentes de interação (interpessoal e tecnológico) estão relacionados com clientes do varejo	TRA	Qualidade serviço interpessoal; qualidade do serviço de self-checkout; fidelidade do varejo; aversão a tecnologia; necessidade de interação	Qualidade do serviço interpessoal tem efeito significativo nas intenções dos clientes em relação ao varejo.
Dabholkar (2003)	Investigar razões de uso ou aversão dos clientes relativamente a tecnologias de autoatendimento.	Dabholkar	Velocidade; controle percebido; confiabilidade; facilidade de uso; satisfação.	As análises concluíram que os fatores controle, confiabilidade, facilidade de uso e satisfação são importantes para os clientes. O fator velocidade foi apontado como mais importante para aqueles que utilizam serviço de self-checkout.

**Tabela 2 - Estudos relevantes sobre TAAs**

Fonte: Autor

Em resposta a crescente participação da tecnologia na realização de serviços, pesquisadores iniciaram estudos exploratórios na percepção dos clientes sobre o uso de tecnologias na entrega do serviço. O estudo de Parasuraman (2000) propõe o constructo “Prontidão tecnológica” que se refere a propensão que pessoas possuem em aceitar e utilizar tecnologias para executar objetivos pessoais ou profissionais. Pesquisas existentes relacionadas a “Prontidão tecnológica” e adoção de novas tecnologias fazem referência ao modelo *Technology Acceptance Model* (TAM), assim como paradoxos tecnológicos, ansiedade tecnológica, entre outros. Davis *et al.* (1989) desenvolveu o modelo TAM que reflete fatos gerais de potenciais agentes inibidores de aceitação tecnológica. Além dele, Mick & Fournier (1998) identificaram 8 paradoxos que consumidores lidam ao realizar suas compras:

controle/caos; liberdade/escravidão; novo/obsoleto; competência/incompetência; eficiência/ineficiência; satisfação/criação de necessidades; assimilação/isolação e atração/aversão.

O constructo “Prontidão Tecnológica” pode ser interpretado como uma visão do estado de espírito resultante de uma análise de ativadores e inibidores mentais que determinam a predisposição para tecnologia (Parasuraman, 2000). O constructo é baseado em 4 dimensões: otimismo, inovação, desconforto, insegurança. Otimismo e inovação são os condutores positivos da “Prontidão Tecnológica” encorajando os utilizadores a usarem o produto ou serviço tecnológico e manter uma atitude positiva, enquanto que desconforto e insegurança são condutores negativos provocando um efeito de resistência nos clientes. Parasuraman & Colby (2001) encontraram segmentos de clientes com diferentes perfis de “Prontidão Tecnológica” variando significativamente em termos de comportamento relacionados a internet. Hsieh & Yen (2004) indica que nem todos consumidores são igualmente aptos a aceitar sistemas de assistência tecnologia. Desta forma o constructo de Parasuraman não pode ser ignorado em estudos sobre aceitação de TAAs porque exerce uma função fundamental na percepção do comportamento do utilizador (Chris Lin & Hsieh, 2006).

Literaturas mais antigas empregavam principalmente o modelo TAM (Davis F. 1989) ou modelos relacionados, como *Theory of Reasoned Action* (TRA) de Ajzen & Fishbein (1980). Primeiramente introduzido em estudos sobre sistemas de tecnologia da informação, o modelo TAM tem sido frequentemente utilizado para analisar variáveis que influenciam as intenções de utilização de produtos ou serviços tecnológicos. O modelo TAM sugere que percepções sobre tecnologia, nomeadamente utilidade percebida e facilidade de utilização percebida, são

atitudes influentes que conduzem a intenções e em seguida a utilizações de tecnologias. Este modelo já foi estendido e testado com diferentes variáveis e diversas aplicações. Para prover uma visão ainda mais ampla e uma melhor previsão de aceitação tecnológica, satisfação percebida foi incorporado ao modelo TAM, uma vez que adoções pode ser determinado através de motivações intrínsecas e extrínsecas (Davis & Wiedenbeck, 2001; Fernandes & Pedroso, 2016).

## 2.1 Qualidade Percebida

A busca por qualidade de serviço tornou-se um fator imperativo para todas as organizações que são impulsionadas pela necessidade de sobreviver e permanecer competitivas (Hsin-Hui *et al.*, 2012). Parasuraman *et al.* (1988) definiu a qualidade de serviço percebida como a avaliação do cliente da excelência geral ou superioridade do serviço resultante da diferença entre expectativas e resultado obtivo.

Devido a características únicas de serviços intangíveis, heterogêneos e a inseparabilidade de produção e consumo, a Qualidade Percebida tem sido identificada como constructo abstrato e elusivo (Parasuraman *et al.*, 1985).

Dabholkar (1996) está dentre os primeiros pesquisadores a investigar a qualidade do serviço realizado por tecnologia de autoatendimento com ênfase em opções “on-site”, apresenta dois modelos alternativos: um modelo baseado em atributo e um modelo de efeito global. O modelo baseado em atributo sugere que clientes avaliam a qualidade do serviço usando um processo compensatório onde os atributos relacionados a TAAs estão combinados. O modelo de efeito global sugere que avaliações da qualidade do serviço são feitos por meio de duas predisposições: atitudes frente utilização de produtos tecnológicos e a necessidade de

interagir com funcionário. Para o modelo baseado em atributo Dabholkar considera 5 variáveis principais, nomeadamente velocidade de entrega do serviço; controle percebido; confiabilidade; facilidade de uso; satisfação (Orel & Kara, 2014).

Pelo ponto de vista de Lehtinen & Lehtinen (1991) a percepção da qualidade de um serviço é formada a partir da avaliação do cliente em três dimensões distintas, nomeadamente: qualidade física, qualidade de interação e qualidade corporativa.

A qualidade física é resultante de elementos tangíveis do serviço, sendo estes elementos relacionados a produtos e suportes físicos. A qualidade interativa pertence a interação entre elementos interativos do provedor do serviço e seus clientes, enquanto que elementos interativos compõe: interações de pessoas e interações de equipamentos (como por exemplo sistema de *self-service*). Interação corporativa reflete como a entidade corporativa, empresa (ou sua imagem) é vista pelo consumidor.

## 2.2 Satisfação do Cliente

No mercado as vantagens competitivas sustentáveis são dependentes da habilidade que as empresas têm de entregar serviços de alta qualidade que resultem em clientes satisfeitos (Shemwell, Yavas, & Bilgin, 1998). Pesquisas recentes concluíram que clientes satisfeitos mostram-se fieis e leais a empresa e partilham experiências positivas através em conversas verbais ou através de redes sociais, promovendo a empresa a amigos e familiares. Desta forma, a satisfação é reconhecida como um importante fator que antecede a fidelização dos consumidores (Fernandes & Pedroso, 2016).

No entanto, tem havido uma considerável confusão na literatura atual de marketing quanto à distinção entre a percepção da qualidade do serviço e a satisfação do cliente (Anderson & Fornell, 1994).

Relativamente a aspectos relativos a qualidade e satisfação, Parasuraman *et al.* (1988) argumenta que Qualidade Percebida é um julgamento global, ou atitude, relacionada à superioridade do serviço, enquanto a satisfação está relacionada a uma transação específica. Anderson & Fornell (1994) sugerem que a satisfação do cliente é uma experiência pós-consumo que compara a qualidade percebida com a qualidade esperada, enquanto a qualidade do serviço se refere a uma avaliação global do sistema de prestação de serviços de uma empresa.

Pesquisadores buscaram formas de explicar e prever semelhanças e diferenças entre qualidade do serviço e a satisfação do consumidor no intuito de aprofundar o entendimento destes constructos (Dabholkar, 1994; Oliver, 1997,). Parasuraman *et al.* 1988 sugerem que enquanto avaliações sobre qualidade do serviço são puramente cognitivas, a satisfação do consumidor possui aspectos cognitivos e afetivos, ou seja, as emoções proporcionadas durante um serviço influenciam na avaliação de satisfação do consumidor. Estudos também encontraram que a satisfação do cliente engloba expectativas e percepções, enquanto a qualidade está apenas relacionada a percepções (Dabholkar & Overby, 2005).

### 2.3 Adoção Tecnológica

A disponibilidade de tecnologias de autoatendimento oferecida hoje por diferentes empresas como serviço opcional traz flexibilidade aos clientes e pode resultar numa redução de tempo gasto em compras, porém alguns clientes sentem desconforto quando confrontados com esse

tipo de tecnologia causando frustração e aversão a estes sistemas (Parasuraman, 2000). Embora os consumidores estejam cada dia mais sofisticados com a interação tecnológica, há pessoas que não se sentem à vontade, mesmo quando os benefícios são óbvios. Estudos apontam que possíveis utilizadores exibem um certo grau de *tecnofobia* ou são pessimistas com o serviço desempenhado pela máquina (Meuter *et al.* 2003; Chris Lin & Hsieh, 2006).

Pesquisas em adoção e difusão de tecnologia possuem um vasto histórico e têm sido avançadas em diversos campos. Relativamente a sua adoção, muitos constructos receberam ampla atenção internacional, por exemplo: percepção de características inovadoras (Eastlick, 1996; Labay & Kinnear, 1981; Rogers, 1995) ou diferenças individuais (Dickerson & Gentry, 1983; Eastlick 1996; Greco & Fields, 1991), ambos foram apresentados para prever comportamentos de adoção, julgamento ou comprometimento. Embora haja suporte literário para tais fatores, os resultados têm sido inconclusivos e contraditórios (Meuter *et al.* 2005).

Embora atualmente nenhum autor tenha estudado principalmente a relação da idade do utilizador e adoção de tecnologias de autoatendimento, esta variável aparece como fator de menor importância em muitas investigações. De modo geral, as conclusões sobre a influência da idade do cliente têm sido divergentes. Dabholkar *et al.* (2003) entrevistou compradores em supermercados sobre consciência, nível de utilização e grau de preferência por sistemas de *self-checkout*. Nenhuma diferença significativa foi encontrada em 6 grupos de idades diferentes. Em um estudo similar, Weijters *et al.* (2007) entrevistou compradores em supermercados na Europa Ocidental e concluiu que o fator idade não exerce grande efeito ou influência moderada em atitudes com tecnologias de autoatendimento. Contudo, o estudo de Simon & Usunier (2007) considerou a hipótese e estabeleceu que a idade tem um efeito

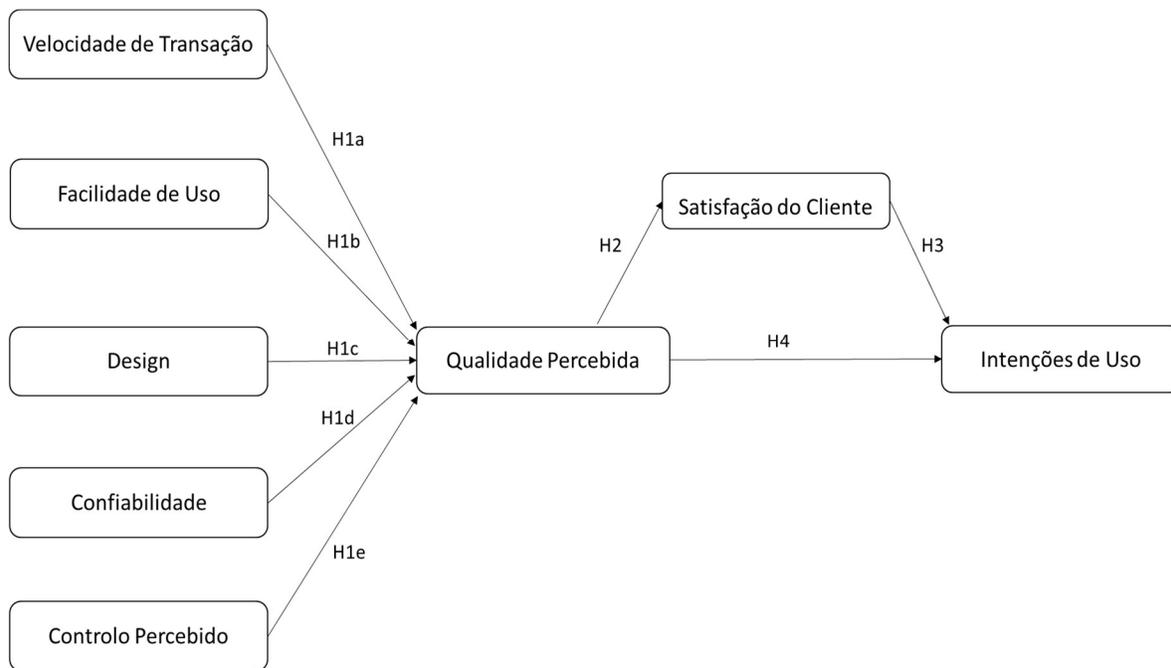
negativo na preferência de sistemas de *self-checkout* em favor do contato com funcionários, uma hipótese adicional destes autores, como forma de explicar a correlação entre idade e preferência por contato humano, foi que pessoas mais velhas acham o sistema demasiado complexo e preferem não o utilizar, porém esta relação foi considerada inconclusiva (Dean, 2008).

Sob outros aspectos, estudos anteriores que investigam a aceitação de tecnologia por parte do utilizador ilustram a importância da teoria da difusão de inovação para a compreensão do grau de aceitação e utilização tecnológica (Moore & Benbasat, 1991; Rogers, 1995). As percepções adaptadas a adoção tecnológica desenvolvidas por Moore & Benbasat (1991) são: *Vantagem Relativa* é uma medida da qual um sistema tecnológico é percebido como melhor do que seu precursor. *Compatibilidade* é a medida da qual o sistema é compatível com as normas existentes, crenças, valores e experiências anteriores. *Complexidade* é a medida que o usuário acredita que a utilização de uma tecnologia particular é livre de esforço físico e mental. *Visibilidade* é a medida de como o sistema é visto dentro de uma organização. *Imagem* é a medida de como o sistema é percebido para aumentar os *status* de uma pessoa na sociedade em que está inserida. *Demonstração de Resultados* é a medida na qual o sistema é suscetível a demonstrar vantagens e torna-las mais visíveis. *Prontidão* é a medida da qual uma pessoa sente-se disposta a experimentar um novo sistema. Embora não exista evidência de que essas percepções podem influenciar a adoção e uso de uma determinada tecnologia, há uma demonstração de que percepções individuais de tecnologia serão mais ou menos notáveis dependendo da tecnologia (Speier & Venkatesh, 2002).

### **3. Modelo Conceptual e Hipóteses**

O presente trabalho tem como base teórica o modelo conceptual de Orel & Kara (2014) e Fernandes & Pedroso (2016) com foco na possível influência dos atributos do sistema de self-checkout e como podem influenciar a avaliação do cliente. Para este fim serão abordadas questões de Marketing e Tecnológicas no intuito de compreender as influencias dos constructos na Qualidade do serviço, Satisfação do cliente e futuras Intenções de Uso conforme o modelo representado na figura 1.

O modelo representado possui algumas alterações relativamente ao modelo de base teórica. Enquanto os constructos representados à esquerda da Figura 1 estão relacionados a aspectos de Marketing e são considerados por muitos autores como *Self-Checkout Attributes* e servem para avaliar influências na Qualidade Percebida. A partir deste último serão analisadas as influências da Qualidade Percebida sobre a Satisfação. No que diz respeito a Intenções de Uso, este estudo avalia os impactos Satisfação do Cliente e Qualidade Percebida sobre as futuras Intenções de Uso.



**Figura 1 - Modelo Conceptual**

### 3.1 Antecedentes a Qualidade Percebida

Como já descrito neste trabalho podemos definir Tecnologias de Autoatendimento (TAA) como “...tecnologia de interface que habilita clientes a produzir um atendimento próprio independente do serviço prestado por um colaborador”. Com base neste conceito podemos livremente interpretar as intenções dos supermercados ao implementar um sistema de autoatendimento são basicamente: reduzir custos de mão-de-obra; aprimorar a experiência de seus clientes durante as compras e manter-se atualizados frente aos avanços tecnológicos no mercado.

De acordo com Orel & Kara (2014) a entrega do serviço através de TAAs se difere das interações face a face de acordo com o fornecedor do serviço, ou seja, por natureza as tecnologias exigem uma participação ativa do consumidor para executar um serviço enquanto que no atendimento feito por funcionário isso não acontece. Portanto estes sistemas habilitam

os clientes a coproduzir um serviço com o mínimo de envolvimento de funcionários (Meuter *et al.* 2000). Neste processo, o sucesso do atendimento é influenciado pelo comprometimento dos clientes, seus conhecimentos e comportamentos frente a tecnologia e suas habilidades para completar a transação.

A literatura existente em medição da qualidade de um atendimento tecnológico é principalmente focada em *e-commerce*, existindo poucos estudos com foco na interação cliente-tecnologia (especialmente tecnologias “on-site”). Os atributos utilizados neste trabalho para medir os aspectos mais importantes da qualidade de um serviço percebido pelo consumidor, sendo este realizado por um caixa de atendimento são sugeridos por Orel & Kara (2014), Dabholkar (1996) e Fernandes & Pedroso (2016), nomeadamente, Velocidade de Transação, Facilidade de Uso, Design, Controlo Percebido e Confiabilidade.

### 3.1.1 Velocidade de Transação

Dabholkar (1996) define Velocidade de transação como o tempo necessário para completar uma transação através de uma TAA. Este constructo é mencionado desde os primeiros estudos sobre tecnologias de autoatendimento e considerado como de grande importância na avaliação dos clientes (Collier & Kimes, 2013; Fernandes & Pedroso, 2016). Estudos sobre TAAs também citam, dentre outros constructos, que Velocidade possui grande força de influência nos clientes na avaliação de satisfação e nas suas intenções de uso. Quanto mais tempo um serviço leva para ser executado, menor será a satisfação do cliente. No entanto se os consumidores esperam que um serviço seja executado rapidamente, a probabilidade de ter uma boa avaliação será maior e conseqüentemente afeta as suas intenções de uso de forma

positiva (Collier & Sherrel, 2010; Fernandes & Pedroso, 2016). Sob esta perspectiva, foi elaborada a seguinte hipótese:

H1a: A Velocidade de Transação avaliada pelo cliente durante a utilização da tecnologia de autoatendimento tem impacto positivo na Qualidade Percebida.

### 3.1.2 Facilidade de Uso

O constructo Facilidade de Uso pode ser definido como o nível de julgamento que o cliente tem sobre o sistema no que se refere ao esforço necessário para realizar o autoatendimento (Davis, 1989). Desta forma a Facilidade de Uso está relacionada ao esforço feito pelo cliente a fim de efetivamente utilizar um novo sistema de atendimento e apreciar suas vantagens (Timmor & Rymon, 2008). Segundo Dabholkar (1996) clientes podem associar a facilidade de utilização com menos esforço necessário para realizar um atendimento e ao mesmo tempo uma redução de risco social. Consumidores que tendem a evitar sistema de autoatendimento podem se sentir ansiosos sob a expectativa de esforços adicionais em termos físicos e mentais porque acreditam para completar a uma transação através da tecnologia são necessárias habilidades pouco convencionais (Lee *et al.*, 2013). Além disso, alguns consumidores sentem dificuldade ao utilizar um caixa de autoatendimento e temem parecer despreparados na frente de outras pessoas (Oghazi *et al.*, 2012). Estudos em diversas áreas como compras online, *online banking*, serviços de saúde, entre outros, apresentam uma relação positiva entre a facilidade de utilização, intenção de uso e satisfação relativamente a tecnologias de autoatendimento. A partir deste conceito, a seguinte hipótese foi elaborada:

H1b: A Facilidade de utilização da tecnologia de autoatendimento tem impacto positivo na Qualidade Percebida.

### 3.1.3 Design

O constructo Design está relacionado a Facilidade de Uso (Bagozzi *et al.*, 1992). Potenciais utilizadores podem colocar a Facilidade de Uso como uma das principais preocupações ao usar uma tecnologia de autoatendimento (Dabholkar, 1996), entretanto, uma tecnologia com Design pouco atrativa, ou seja, uma tecnologia mal projetada e que é difícil de usar pode causar frustração para os usuários (Bitner, 2001). Outros pesquisadores sugerem que o esforço e a complexidade são as maiores preocupações dos clientes em usar a tecnologia para servir a si mesmos (Dabholkar, 1996; Meuter *et al.*, 2000). Portanto, se os consumidores percebem que a tecnologia possui ecrã pouco complexo de ser percebido, tem procedimentos de utilização intuitivos e agradam-lhe a utilização, espera-se que tenham um nível mais alto de Satisfação e conseqüentemente, maior percepção da qualidade do serviço. A partir deste conceito, a elaborou-se seguinte hipótese:

H1c: Os aspectos de Design da tecnologia de autoatendimento têm impacto positivo na Qualidade Percebida

### 3.1.4 Confiabilidade

A Confiabilidade é uma dimensão importante da qualidade de serviços que envolvem atendimentos através de tecnologias (Davis, 1989). A Confiabilidade envolve consistência de desempenho e a capacidade de realizar o serviço prometido de forma confiável e precisa (Parasuraman *et al.*, 1988). Weijters *et al.* (2007) refere-se à Confiabilidade como a medida em que a TAA realiza de forma consistente e precisa a tarefa esperada. Evans & Brown (1988) sugerem que a confiabilidade desempenha um papel crítico na aceitação da tecnologia, ao passo que os riscos de um caixa automático com mau funcionamento incluem

insatisfação e perda de vendas. Ding *et al.* (2011) apresenta uma relação entre a exatidão do autoatendimento e a satisfação do cliente, enquanto Dabholkar (1996) evidencia que a confiabilidade e a precisão são relevantes para a avaliação de opções de autoatendimento baseadas em tecnologia (Fernandes & Pedroso, 2016). A partir deste conceito, elaborou-se seguinte hipótese:

H1d: A Confiabilidade da tecnologia de autoatendimento tem impacto positivo na Qualidade Percebida.

### 3.1.5 Controlo Percebido

O constructo Controlo Percebido pode ser interpretado como a quantidade de controle que um cliente observa durante o processo e resultado da execução de serviço de autoatendimento (Bateson e Hui, 1987). Do ponto de vista do autoatendimento, o Controle Percebido é definido como a habilidade que o utilizador acredita possuir para comandar e exercer poder sobre o processo e o resultado do atendimento automático (Collier e Sherrell, 2010). Alguns clientes tendem a sentir-se mais no controle quando executam o próprio serviço (Bateson 2000, Rodie e Kleine 2000, Dabholkar et al., 2003). Uma das principais vantagens para os clientes ao assumir um papel de coprodução durante experiência com TAAs é a ideia de controle, ou seja, o controle do ritmo da transação, o nível de interatividade desejada, a manipulação e, finalmente, o resultado final serviço (Lin & Hsieh 2007, Wang, 2012). Além das habilidades individuais e senso de autoconfiança, as percepções de controle também dependem de condições externas, tais como, por exemplo, acessibilidade da tecnologia, aglomeração percebida e outros fatores situacionais (Collier & Sherrell, 2010) De acordo com Bateson (1985) e Anselmsson (2001), quanto maior o nível de percepção de controle

por parte dos consumidores enquanto experimentam um serviço, maior o grau de satisfação. De acordo com Meuter et al. (2000), Controlo Percebido influencia na Satisfação do Cliente, ao mesmo tempo em que reduzem as percepções de risco e, indiretamente, aumentam a intenção de adoção (Lee & Allaway, 2002). Dabholkar (1996) evidencia que Controle Percebido tem um impacto positivo nas intenções de uso de TAAs e na avaliação da Qualidade Percebida. Marzocchi e Zammit (2006) confirmam ainda mais que o senso de controle do consumidor associado ao uso do *auto-scanning* tem um impacto positivo na satisfação do autoatendimento. De acordo com Collier e Sherrell (2010), a falta de controle pode frustrar os clientes e desencorajar futuras operações de autoatendimento (Fernandes & Pedroso, 2016). A partir deste conceito, elaborou-se seguinte hipótese:

H1e: O Controlo Percebido pelo utilizador durante o uso da tecnologia de autoatendimento tem impacto positivo na Qualidade Percebida.

### 3.2 Satisfação do Cliente

Pesquisadores relacionam qualidade de serviço ao comportamento do cliente ou diretamente ou indiretamente através da satisfação, outros sugerem que a percepção da qualidade conduz a satisfação (Lee *et al*, 2009; Fernandes & Pedroso, 2016). Grande parte dos pesquisadores parecem concordar que os dois constructos “Qualidade Percebida” e “Satisfação do Cliente” são distintos, mas estão relacionados. Enquanto o processo de formação das percepções da qualidade é principalmente cognitivo, o julgamento da satisfação tem influencias de ambos elementos cognitivos e afetivos, em outras palavras, a avaliação de satisfação é formada de acordo com as emoções vividas durante e/ou após a utilização da tecnologia (Oliver, 1997; Pedroso & Fernandes, 2016). Mejuter *et al*. (2003) estabelece que a satisfação é a avaliação

do cliente sobre o produto ou serviço em termos do atendimento das suas necessidades e expectativas, podendo definir Satisfação de um serviço como o resultado desejado, conectando consumo e pós-uso, promovendo mudanças favoráveis ou desfavoráveis no comportamento do cliente. Com base neste conceito foi elaborada a seguinte hipótese:

H2: A Qualidade Percebida pelo consumidor sobre o serviço executado por uma tecnologia de autoatendimento terá impacto positivo na Satisfação do Cliente.

### 3.3 Intenções de Uso

Neste trabalho o constructo Intenções de Uso tem como função analisar quais aspectos conduzem um cliente a aceitar e adotar o caixa automático como uma forma de atendimento. A ligação entre atitudes e intenções comportamentais é estabelecida em estudos recentes. Esta relação tem sido suportada por vários estudos de adoção de tecnologia. Por exemplo, o Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) estabelece que a facilidade de uso e a percepção da utilidade da máquina são constructos críticos que influenciam atitudes em relação à sua utilização e, por sua vez, essa atitude influencia diretamente as intenções do indivíduo em usar a tecnologia (Davis, 1989; Bagozzi & Warshaw, 1989).

Segundo Chris Lin & Hsieh (2006) pesquisas anteriores encontraram uma relação positiva entre Qualidade Percebida, Intenções de Uso, vontade de recomendar, lealdade e intenções comportamentais (Cronin et al., 2000, Oliver, 1980, Zeithaml et al., 1996). Pesquisadores e provedores de serviços reconhecem a ligação de que a prestação de serviços de qualidade levará a um maior uso de um serviço (Berry et al., 1989, Buzzell e Gale, 1987, Jacoby e Olson, 1985, Zeithaml, 1988).

Reichheld e Schefter (2000) indicaram que a retenção de *e-customers* só pode ser realizada através da execução de um serviço de alta qualidade. Zeithmal *et al.* (2002) propuseram que a qualidade do serviço electrónico tem um impacto positivo no comportamento dos clientes em matéria de compras electrónicas. DeLone e McLean (2004) também sugerem que a qualidade do serviço afetará a intenção do usuário. Além disso, os estudos relacionados a TAAs verificaram empiricamente que a percepção da qualidade do serviço tem um impacto positivo nas intenções de reutilização, recompra e lealdade (Janda *et al.*, 2002, Montoya-Weiss *et al.*, 2003, Parasuraman *et al.*, 2002, Wolfinbarger e Gilly, 2003).

Desta forma elaborou-se a seguinte hipótese:

H3: A Qualidade Percebida tem impacto positivo nas futuras Intenções de Uso da tecnologia de autoatendimento.

A evidência do impacto da Satisfação nas Intenções comportamentais vem de uma ampla variedade de pesquisas de serviços e ressalta que a satisfação do cliente tem uma influência positiva nas intenções de utilização, probabilidade de recomendação, lealdade e nas intenções comportamentais (Cronin *et al.*, 2000; Dabholkar, 1994, Dabholkar & Thorpe, 1994, Rust & Williams, 1994). Um cliente satisfeito é menos propenso a procurar alternativas, ceder às investidas de concorrentes, resistir às tentativas dos provedores de serviços em desenvolver uma relação mais próxima ou tomar medidas para reduzir sua relação com fornecedor de serviços existente (Anderson & Srinivasan, 2003). MacDonald & Smith (2004) encontraram uma correlação significativa entre a satisfação com a comunicação mediada por tecnologia e as intenções futuras. Além disso, outros estudos relacionados ao comércio eletrônico também sugerem que a satisfação do cliente pode aumentar as intenções de reutilização em relação a

tecnologias de autoatendimento (Taylor *et al.*, 2002). Desta forma elaborou-se a seguinte hipótese:

H4: A Satisfação do cliente sobre o desempenho da tecnologia de autoatendimento tem impacto positivo nas futuras Intenções de Uso.

#### **4. Metodologia**

Este trabalho utilizou como base de dados um questionário de 23 perguntas divididas em duas partes. A primeira inclui a recolha de dados demográficos e frequência de idas ao supermercado no período de um mês, a segunda parte do inquérito inclui questões baseadas nos constructos descritos no Modelo Conceptual. Todas questões (Tabela A – Anexo) foram baseadas em trabalhos de literatura existentes com temas semelhantes ao presente estudo, bem como quatro perguntas referentes a características pessoais como idade, género, escolaridade e também frequência de idas aos supermercados.

Os inqueridos foram solicitados a expressar suas opiniões e ponto de vista sobre tecnologias de autoatendimento oferecidos no supermercado que mais frequentam, utilizando uma escala de Likert em 5 níveis (*Discordo totalmente; Discordo; Não concordo e nem discordo; Concordo; Concordo Totalmente*). A coleta de dados foi realizada totalmente online através da ferramenta de pesquisa Qualtrics. Antes da divulgação para o público, o inquérito fora enviado a três colegas do Mestrado Ciências Empresarias do ISEG como teste piloto, após o *feedback* dos colegas não houve alterações.

Após o teste piloto, em 10/10/2016 o inquérito foi enviado para a secretaria de Mestrados do ISEG para divulgação cujo alcance é alunos, ex-alunos e professores do Instituto, assim foi

possível assumir que a coleta de dados reflete experiências de clientes que utilizam caixas de autoatendimento. O inquérito ficou disponível para resposta durante 114 dias a partir da data 09/10/2016 e resultou em 143 respostas completas.

As 143 respostas foram inseridas no software Smart PLS 2.0 (*Partial Least Square*) como indicadores e destruídas conforme suas respectivas variáveis latentes.

## **5. Análise de Resultados**

Com o objetivo de testar as hipóteses propostas foram aplicadas ferramentas estatísticas disponíveis do software Smart PLS 2.0. Através do PLS é possível classificar as relações entre o constructo principal e os itens subjacente, o que permite analisar se as relações propostas teoricamente são confirmadas empiricamente, além disto é possível analisar como as medidas se relacionam com cada constructo (Pavlou, 2003).

### **5.1 Caracterização da amostra**

Na tabela 3 é possível avaliar a amostra conforme os resultados obtidos a partir do inquérito:

Característica	Frequência	Porcentagem
<b>Gênero</b>		
• Masculino	44	30,56%
• Feminino	100	69,44%
<b>Idade</b>		
• Menos de 25	82	57,34%
• 25 - 35	43	30,07%
• 36 - 45	9	6,29%
• 46 - 55	8	5,59%
• 56 - 65	1	0,70%
• Acima de 65	0	0%
<b>Escolaridade</b>		
• Ensino Básico	0	0%
• Ensino Secundário	1	0,69%
• Ensino Superior	84	57,93%
• Mestrado	60	41,38%
• Doutorado	0	0%
<b>Idas ao supermercado num mês</b>		
• Uma	7	4,83%
• Duas	8	5,52%
• Três	21	14,48%
• Quatro	29	20,00%
• Cinco ou mais	80	55,17%

**Tabela 3 - Perfil da amostra**

**Fonte: Autor**

A partir da tabela 3 pode-se destacar a proporção dos inqueridos com idade inferior a 25 anos de idade (56,34%), o que pode ser explicado pelo fato do inquérito ter sido divulgado a partir da Secretaria de Mestrados do ISEG cujo alcance é alunos, ex-alunos e professores. No que se refere a Escolaridade a maioria dos inqueridos possuem até Ensino Superior, o que condiz com a faixa etária observada anteriormente. Por outro lado, os inqueridos apresentam uma alta frequência de idas ao supermercado num mês, sendo 54,22% cinco vezes ou mais, portanto podemos afirmar que a amostra representa um público de alta frequência nos supermercados de Lisboa.

## 5.2 Validade e fiabilidade dos resultados

Para a validação dos resultados levantados através do inquérito verificou-se, como primeiro critério, a consistência de fiabilidade interna através do *Cronbach's Alpha*, que segundo Henseler et al. (2009) fornece uma estimativa para fiabilidade baseando-se no indicador de intercorrelações. Além deste, também foi avaliada a fiabilidade composta que considera que os indicadores possuem diferentes carregamentos, e pode ser interpretada da mesma forma que o valor *Cronbach's Alpha* (Henseler et al., 2009). Para ambas análises os valores de fiabilidade interna abaixo de 0,6 representam ausência de fiabilidade. A tabela 4 apresenta os valores referentes ao presente estudo.

Relativamente a validade do modelo foram analisadas a validade convergente e a validade discriminante. Segundo Henseler et al. (2009) a validade convergente significa que um conjunto de indicadores representa o mesmo constructo. O critério utilizado para esta verificação é o *AVE* (*Average Variance Extracted*), no qual as variáveis com valores iguais ou superiores a 0,5 indicam uma validade convergente satisfatória.

De acordo com esta análise é possível afirmar que o presente estudo apresenta uma boa validade convergente, uma vez que todos os constructos possuem valores de *AVE* acima de 0,5 conforme a tabela 4 o que indica uma adequada convergência interna dos indicadores.

Variável	AVE	Composite Reliability	Cronbach's Alpha
Velocidade	0,9050	0,9501	0,8955
Facilidade de Uso	0,7908	0,8831	0,7378
Design	0,7059	0,8256	0,6137
Controlo Percebido	0,7238	0,8388	0,6357
Confiabilidade	0,6763	0,8023	0,6345
Qualidade Percebida	0,9760	0,9879	0,9755
Satisfação do Cliente	0,5739	0,8015	0,6346
Intenções de Uso	0,7672	0,8676	0,7164

**Tabela 4 - AVE. Composite Reliability. Cronbach's Alpha**

**Fonte: Autor**

Quanto a validade discriminante são utilizados dois critérios para tal verificação. O primeiro é o critério de *Fornell-Larcker*, que demonstra que uma variável latente partilha mais uma variância com os mesmos indicadores que uma outra variável latente. Para o modelo ser satisfatório, a raiz quadrada do valor de *AVE* de cada variável latente deve ser superior ao maior valor da sua relação com qualquer uma das outras variáveis latentes conforme apresentadas na tabela 5.

Durante a análise de validade discriminante deste estudo encontraram-se valores dentro dos parâmetros, com exceção de *Qualidade do serviço*, esta variável latente apresentou um *AVE* inferior ao quadrado da sua correlação com *Intenção de uso*. Na literatura, a Qualidade Percebida antecede as Intenções de Uso e, tal como indicado, são constructos distintos, e por isso também considerados dessa forma neste estudo. A correlação entre ambos constructos é tida em consideração, contudo decidiu-se validar estas duas variáveis

Variável	Confiabilidade	Controlo P.	Design	Facilidade	Intenções de Uso	Qualidade P.	Satisfação	Velocidade
Confiabilidade	0.7591							
Controlo P.	0.4534	0.8508						
Design	0.4005	0.2270	0.8402					
Facilidade	0.4902	0.3452	0.2575	0.8892				
Intenções de Uso	0.5898	0.3984	0.2664	0.5585	0.8759			
Qualidade P.	0.6181	0.4108	0.2585	0.5839	0.9161	0.9879		
Satisfação	0.3973	0.1648	0.0837	0.2975	0.6419	0.6462	0.7576	
Velocidade	0.5559	0.4472	0.2196	0.5281	0.6248	0.6919	0.3588	0.9513

**Tabela 5 – Análise critério de Fornell-Larcker**

**Fonte: Autor**

O segundo critério utilizado é o *Cross Loadings*, segundo Henseler *et al.* (2009), neste critério verifica-se se a carga de cada indicador é superior a qualquer um dos seus *Cross Loadings*, o que significa que cada indicador deve ter uma correlação maior com a variável latente à qual está relacionado do que qualquer outra. Nesta análise o modelo apresentou os valores esperados conforme apresentado na Tabela B – Anexo.

### 5.3 Validação do Modelo Conceptual

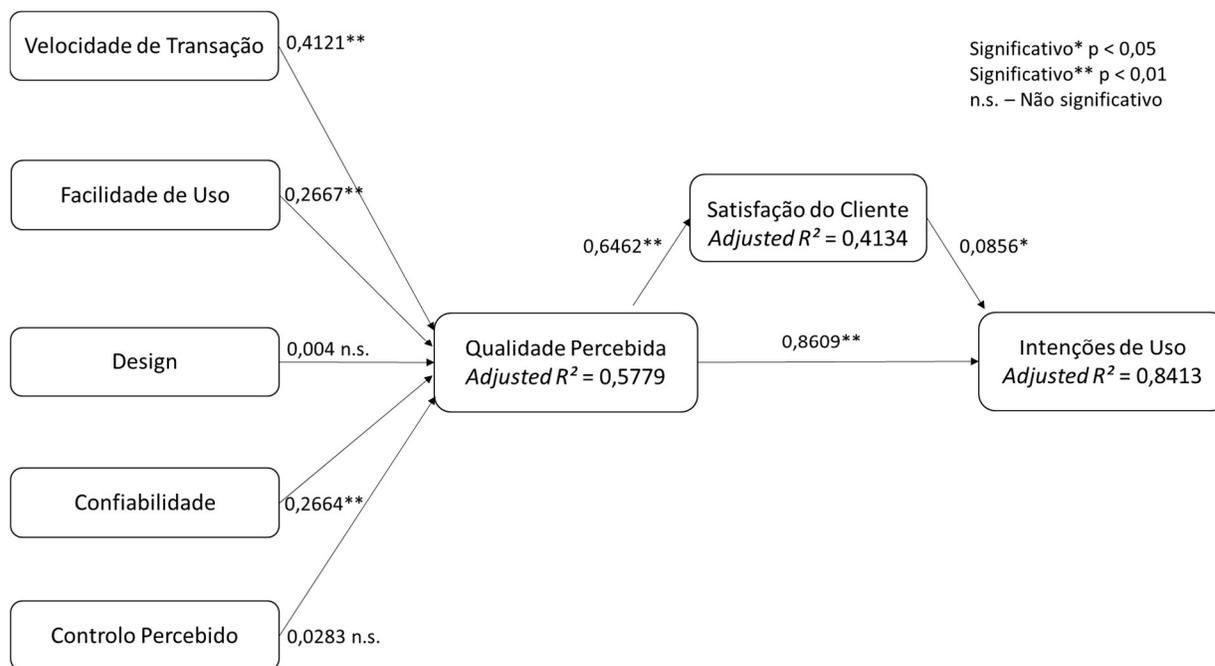
Finalmente, para validação do Modelo Conceptual previamente proposto foi analisado o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) referente às variáveis latentes. Segundo Fernandes & Pedroso (2016) e Hair *et al.* (2009), este coeficiente representa como as variáveis endógenas podem ser explicadas pelas variáveis antecedentes, no entanto, o coeficiente  $R^2$  tende a ser influenciado pelo tamanho da amostra e é considerado como uma medida otimista de qualidade, como alternativa, utiliza-se o *Adjusted R square* (*Adjusted R<sup>2</sup>*).

Primeiramente no que diz respeito a hipótese 1 cujo objetivo é determinar se os atributos de *Self-Checkout*, nomeadamente, Velocidade de Transação (H1 a), Facilidade de Uso (H1 b), Design (H1 c), Confiabilidade (H1 d) e Controlo Percebido (H1 e) têm impacto positivo na Qualidade Percebida. Além disso, na figura 2 é apresentado o valor de *Adjusted R<sup>2</sup>* referente a variável latente Qualidade Percebida a partir de cada constructo.

Para análise dos coeficientes de caminho deve-se medir de acordo com o seu sinal algébrico, magnitude e significância. Para tal foi executado um *Bootstrapping* através do software Smart PLS 2.0. No modelo proposto todos os caminhos estruturais foram projetados com sinal algébrico positivo, aqueles que não apresentam sinal algébrico de acordo com as expectativas não suportam a hipótese proposta. Conforme o modelo resultante do software Smart PLS 2.0 (figura 2) todos os constructos apresentam sinal algébrico de acordo com o esperado.

Com base nos valores apresentados é possível afirmar que aproximadamente 58% variabilidade da Qualidade Percebida é influenciada pelos constructos Velocidade de Transação, Facilidade de Uso, Design, Confiabilidade e Controlo Percebido. No entanto após análise dos valores de *p-value* as hipóteses *H1 c* e *H1 d* apresentaram influência não significativa sobre a Qualidade Percebida, não sendo, desta forma, suportadas neste estudo.

Na figura 2 também estão representados os valores de *Adjusted R<sup>2</sup>*, coeficientes de caminho e sua respectiva significância de influência nas variáveis latentes para cada uma das hipóteses propostas neste estudo. Estes valores foram encontrados a partir do software Smart PLS 2.0.



**Figura 2 - Resultados do Modelo Conceptual Proposto**

A partir dos valores apresentados é possível afirmar que aproximadamente 41% da variabilidade na Satisfação do Cliente é influenciada pela Qualidade Percebida, este fato suporta os requisitos da hipótese 2, cujo objetivo é determinar se a qualidade de um serviço executado por uma tecnologia de autoatendimento possui impacto positivo na satisfação do cliente.

Relativamente a hipótese 3, cujo objetivo é determinar se a Qualidade Percebida tem impacto positivo nas Intenções de Uso da tecnologia de autoatendimento, este estudo verificou que aproximadamente 84% da variabilidade nas Intenções de Uso são influenciadas pela

Qualidade Percebida e Satisfação do cliente durante a utilização de uma TAA. Portanto, no que se refere ao objetivo da hipótese 4, isto é, determinar a influência da Satisfação do Cliente sobre as futuras Intenções de Uso, verificou-se que tal efeito infere influência significativa.

## **6. Discussão dos resultados e Conclusão**

Tendo em conta os resultados apresentados anteriormente, pode-se afirmar que este estudo explica empiricamente as Intenções de Uso (*Adjusted R*<sup>2</sup> = 0,8413) dos consumidores relativamente a tecnologias de autoatendimento, sendo esta variável principalmente influenciada pela Qualidade Percebida (coeficiente 0,8609).

Este estudo explica também a influência positiva de alguns atributos de *Self-Checkout* (Velocidade de Transação, Facilidade de Uso, Design, Confiabilidade e Controlo Percebido) na Qualidade Percebida (*Adjusted R*<sup>2</sup> = 0,5779) e sua consequência na Satisfação do Cliente (*Adjusted R*<sup>2</sup> = 0,4134).

Dentre os constructos propostos no Modelo Conceptual que antecedem Qualidade Percebida, a Velocidade de Transação (H1 a) mostrou ser o fator com influência mais significativa (coeficiente 0,4121) na avaliação da Qualidade do ponto de vista do consumidor. Este fato indica que para avaliar o desempenho das tecnologias os clientes consideram, acima de tudo, o tempo gasto para executar o próprio atendimento. Outros estudos em TAA também mencionam a Velocidade de Transação como o fator de maior influência sobre a Qualidade Percebida e consequentemente na Satisfação e Intenções de Uso (Meuter *et al.*, 2000; Collier & Kimes, 2013). Assim, afirma-se que quanto maior for o tempo necessário para realizar o autoatendimento, menor será a satisfação do cliente. Inversamente, no entanto, se os

consumidores esperam que o atendimento seja executado rapidamente, provavelmente irão ter uma melhor avaliação da qualidade do serviço (Dabholakr, 1996), e por consequência afetará sua satisfação geral e futuras intenções de uso (Collier & Sherrell, 2010).

O fator Confiabilidade (H1 d) mostrou ser o fator com segunda maior influência significativa (coeficiente de caminho 0,2664;  $p < 0,01$ ) na avaliação de Qualidade Percebida. Tal fato indica que ao avaliar o desempenho de uma tecnologia de autoatendimento os clientes consideram a precisão desempenhada pela tecnologia e quão confiável o serviço final poderá ser. A Confiabilidade envolve questões de consistência de performance, ou seja, a habilidade de executar um serviço oferecido com confiança e precisão (Parasuraman *et al.* 1988). No recente estudo de Fernandes & Pedroso (2016) o fator Confiabilidade demonstrou ser o de maior influência na Qualidade Percebida, de acordo com Meuter *et al.* (2000), isto pode ser explicado pela inovação tecnológica, da qual permite o cliente fazer a própria execução do atendimento com mais precisão, consistência e satisfação.

O fator observado com terceira maior influência sobre a Qualidade Percebida foi a Facilidade de Uso (coeficiente de caminho 0.2267;  $p < 0,01$ ). Este fato significa que o esforço necessário para a realização do autoatendimento é valorizado pelo consumidor ao avaliar a qualidade do serviço. Este esforço é inversamente proporcional a Satisfação do Cliente (Dabholkar, 1996). O resultado encontrado neste estudo está de alinhado com as observações de Davis & Wiedenbeck (2001) que afirmam: a Facilidade de Uso reflete a medida limite que os clientes esperam que a tecnologia seja fácil de aprender e usar e está positivamente ligada à avaliação de Qualidade e indiretamente relacionada à disposição dos clientes de reutilizar o autoatendimento.

Ao contrário do que era esperado, influência do Controlo Percebido (H1 e) sobre a Qualidade Percebida (coeficiente de caminho 0,0283; *p-value* n.s.) apresentou valores não significativos e desta forma não foi suportada neste estudo. Isso significa que as percepções que os clientes têm sobre domínio do atendimento não são importantes, porém este resultado contraria estudos anteriores, no estudo de Fernandes & Pedroso (2016) há evidência dos efeitos do Controlo Percebido sobre a Qualidade avaliada pelo utilizador embora com efeitos de menor importância. O resultado encontrado neste estudo pode ser justificado pelo fato da amostra ser constituída maioritariamente por pessoas com menos de 25 anos e por isso não dão importância para este fator. Também de acordo com Fernandes e Pedroso (2016), clientes mais jovens são mais propensos a possuir um maior senso de controle sobre a tecnologia e por isso valorizam menos este fator.

O mesmo pode ser dito para os efeitos de Design (H1 c) sobre a Qualidade Percebida (coeficiente de caminho 0,004; *p-value* n.s.). Este fator não foi suportado neste estudo e pode ser justificado pelo mesmo motivo que Controlo Percebido, ou seja, para pessoas com menos de 25 anos uma tecnologia com Design pouco atrativo não influencia na avaliação da Qualidade de uma tecnologia.

Este estudo de investigação consegue explicar moderadamente a Satisfação do Cliente a partir da Qualidade Percebida (coeficiente de caminho 0,6462;  $p < 0,01$ ). Este resultado encontra-se em linha com outros estudos e possui implicações importantes para provedores de serviço de autoatendimento. Em determinadas situações, profissionais precisam decidir qual o melhor lugar para alocar recursos e onde aplicar seus esforços para maximizar retornos. Para Dabholkar & Overby (2004) caso a alta qualidade de serviço seja o objetivo

mais importante para o negócio, é sugerido que os provedores do serviço façam investimentos no processo de atendimento e garantam que as expectativas dos clientes sejam atendidas principalmente nos fatores que lhes são mais importantes. No entanto, caso o objetivo do negócio seja ter clientes satisfeitos, os provedores devem ter sua atenção em garantir resultados positivos e facilmente notados pelos seus consumidores, ou seja, deve-se entender o que precisa ser melhorado o que precisa ser mantido. Entretanto, empresas que oferecem serviços de autoatendimento não devem se limitar a mera oferta de TAAs, é preciso compreender quais são as expectativas dos clientes e quais são os fatores mais importante para sua satisfação (Fernandes & Pedroso, 2016).

Em acordo com estudos anteriores, este trabalho evidencia a influência positiva da Satisfação do Cliente sobre futuras Intenções de Uso (coeficiente de caminho 0,0856;  $p < 0,05$ ). Este resultado significa que um cliente satisfeito com o resultado obtido a partir de um atendimento realizado através de um caixa de autoatendimento tem grandes chances de reutilizar esta tecnologia futuramente e, a longo prazo, adotá-la como forma de atendimento padrão ao invés de contato com funcionários. A influência da Satisfação do Cliente sobre Intenções de Uso deriva de uma série de fatores já descritos neste estudo, como por exemplo: Um cliente satisfeito é menos propenso a procurar alternativas, ceder às investidas de concorrentes, resistir às tentativas dos provedores de serviços em desenvolver uma relação mais próxima ou tomar medidas para reduzir sua relação com fornecedor de serviços existente. Além destes fatores deve-se levar em conta os efeitos da Qualidade Percebida sobre ambos, Satisfação e Intenções de Uso a partir dos atributos de *Self-Checkout*.

A influência positiva da Qualidade Percebida sobre Intenções de Uso (coeficiente de caminho 0,8609;  $p < 0,01$ ) está em acordo com a maioria dos estudos que relacionam qualidade do serviço e intenções de utilização. Segundo Dabholkar & Overby (2004) este resultado reforça aquilo que grande parte dos provedores aparentemente já sabem sobre seus clientes, isto é, a prestação de serviços de alta qualidade levará a uma maior utilização deste serviço.

A partir disso afirma-se que a simples introdução de caixas de autoatendimento em supermercados pode não ser suficiente para ter clientes mais satisfeitos. Segundo Fernandes & Pedroso (2016) é necessário se esforçar para melhorar a qualidade do serviço realizado pela tecnologia desenvolvendo e aprimorando atributos do *Self-Checkout*, dos quais irão encaminhar melhores avaliações da Qualidade Percebida gerando maior Satisfação global e, em paralelo, promovendo melhores Intenções de Uso e retorno ao supermercado.

Enquanto estuda-se a implementação de uma TAA, provedores devem estar atentos aos cinco atributos abordados neste estudo, nomeadamente Velocidade de Transação, Facilidade de Uso, Design, Confiabilidade e Controlo Percebido, tais atributos podem servir de guia para desenvolver um serviço de qualidade superior que incorrerão em melhores intenções de comportamento e eventualmente melhor relacionamento Empresa e Consumidor.

No que diz respeito a prontidão do consumidor este estudo conclui que a percepções de Qualidade e Satisfação do utilizador sobre a TAA é crucial para incentivá-lo a experimentar serviços inovadores e continuar a utilizá-los. Para aprimorar esta prontidão do consumidor os profissionais devem oferecer tecnologias ágeis e confiáveis que respondam prontamente a necessidades dos utilizadores, sendo fáceis de perceber e operar. Contudo, tais ações devem ser gerenciadas antes da introdução da tecnologia nos supermercados, uma vez que após sua

instalação certas modificações são complexas e geram custos. Este processo de introdução deve ser acompanhado de pesquisas que explorem aquilo que é mais valioso para o cliente e quais são suas expectativas de utilização. A prontidão do consumidor também pode ser incentivada através da oferta de outras opções de autoatendimento, como pagamento via telemóvel ou dispositivos oferecidos pelos supermercados, estas ações permitem que o cliente sintam-se livre para escolher a opção que o deixe mais confortável.

## **7. Contribuições e Limitações de Estudo**

O presente trabalho representa uma contribuição para as literaturas baseadas em Qualidade do serviço, especialmente no mercado emergente de autoatendimento. A estrutura analítica deste trabalho evidencia empiricamente os impactos positivos que a avaliação da Qualidade Percebida tem sobre a Satisfação do cliente e gera atitudes positivas no comportamento futuro dos consumidores a partir de cinco atributos de *Self-Checkout*, nomeadamente Velocidade de Transação, Facilidade de Uso, Design, Confiabilidade e Controlo Percebido.

Ao mesmo tempo esta investigação é importante para profissionais, uma vez que revela atributos como de alta importância para consumidores na avaliação de Qualidade do caixa de autoatendimento proporcionando uma compreensão de fatores que influenciam na Satisfação final. O estudo sugere um papel mais ativo dos provedores de serviço em compreender quais são as expectativas que seus clientes têm sobre o serviço oferecido. Reclamações de cliente e insatisfações com tecnologias de autoatendimento podem ser valiosas para profissionais e contribuir significativamente para compreensão das variações de comportamento de seus clientes. Portanto, ao invés de simplesmente oferecer tais serviços porque “todos

concorrentes oferecem”, é muito importante realizar pesquisas de satisfação periódicas para manter aquilo está bem e melhorar o que está mal.

Deve-se notar que este estudo apresenta certas limitações, como uma amostra limitada e de pequena dimensão (restrita a cidadãos portugueses, residentes em Lisboa). A distribuição do inquérito referente a este estudo também representa uma limitação por ter sido distribuído unicamente online, limitando-se a pessoas com acesso a computador com internet. Um estudo com uma amostra maior e coletada diretamente nos supermercados permitiriam resultados mais apurados. Além disso, existem outros atributos de *Self-Checkout* que não foram explorados neste estudo, mas poderiam ser testados em estudos futuros.

Em estudos futuros, além do ponto de visto do utilizador, pode-se explorar também a perspectiva dos fornecedores de serviços de autoatendimento e como estes percebem seus clientes. Por outro lado, pode-se considerar a possibilidade de explorar o lado dos desenvolvedores de tecnologias de autoatendimento.

## Referências Bibliográficas

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980) Understanding attitudes and predicting social behavior. 2<sup>a</sup> Ed. Prentice-Hall, Englewood Cliffs;
- Anderson, E.W. & Fornell, C. (1994). A customer satisfaction research prospectus. In R. Rust & R. Oliver (Eds.), Service quality: New directions in theory and practice;
- Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 982-1003;
- Beatson, A. & Lee, N. & Coote, L. (2007). Self-service technology and the service encounter. *T Serv Ind J Vol. 27 (1)*, 75-89;
- Bitner, M. & Ostrom, A. Meuter, M. (2002). Implementing successful self-service technologies. *Acad Manag Exe. Vol. 15 (4)*, 96-108;
- Buzzell, R. D. & Galle, B. T. (1987). *The PIMS Principles - Linking Strategy to Performance*. New York: The Free Press;
- Chris Lin, J. & Hsieh, P. (2006) The role of technology readiness in customers' perception and adoption of self-service technologies. *International Journal of Service Industry Management Vol. 17*, 497-517;
- Collier, J. & Sherrell, D. (2010). Examining the influence of control and convenience in a self-service setting. *J Aca Mark Sci. Vol. 38*, 490-509;
- Collier, J. & Kimes, S. (2013). Only if it is convenient: understanding how convenience influences self-service technology evaluation. *J Serv Res. Vol. 16 (1)*, 39-51;
- Cronin, J. J. J & Taylor S. A. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing Research. Vol. 56 (3)* 55-68;
- Cronin, J. J. J. & Brady, M. K. & Hult, G. T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service encounters. *Journal of Retailing. Vol. 76 (2)*, 193-218;
- Dabholkar, P. (1994). Incorporating choice into an attitudinal framework: analyzing models of mental comparison processes. *J Con Res. Vol. 21 (1)*, 100-109;
- Dabholkar, P. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *Int J Res Mark. Vol. 13 (1)*, 29-51;
- Dabholkar, P. & Bagozzi, R. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: moderating effects of consumer traits and situational factors. *J Aca Mark Sci Vol. 30 (3)*, 184-201;

- Dabholkar, P. A. & Overby, J. W. (2005). Linking process and outcome to service quality and customer satisfaction evaluations. *International Journal of Service Industry Management* Vol. 16, 10-27;
- Dabholkar, P. A. & Bobbit, L. M. & Lee, E (2003). Understanding consumer motivation and behavior related to self-scanning in retailing. *International Journal of Service Industry Management* Vol. 14, 59-95;
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance information technology. *MIS Quart.* Vol. 13 (3), 319-340;
- Davis, S. & Wiedenbeck, S. (2001) The mediating effects of intrinsic motivation, ease of use and usefulness perceptions on performance in first-time and subsequent computer users. *Interact Comput.* Vol. 13 (5), 549-580;
- Dean, D. (2008). Shopper age and the use of self-service technologies. *Manag Serv Qua* Vol. 18 (3), 225-238;
- Dickerson, M. D. & Gentry, J. W. (1983). Characteristics of Adopters and Non A
- Eastlick, M. D. (1996). Consumer Intention to Adopt Interactive Teleshopping. Working Paper, Marketing Science Institute, 96-113
- Fitzsimmons, James A. (2003). Is the self-service the future of services? *The Emerald Research Register*, 13(6), 443-444;
- Fernandes, T. & Pedroso, R. (2016). The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and repatronage in a retail context. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016;
- Greco, A. & Fields, D. F. (1991). Profiling Early Triers of Service Innovations: A Look at Interactive Home Video Ordering Services. *Journal of Services Marketing*, Vol. 5, 19-26;
- Hair, J. & Black, W. & Babin, B. & Anderson, R. & Tatham, R. (2009). *Multivariate analysis*, 7<sup>a</sup> Ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs;
- Henseler, J., Ringle, C. e Sinkovics, R. (2009). The use of partial least squares path modeling in *International Marketing*. *Advances in International Marketing* 20, 277-319.
- Hsieh, A. & Yen, C. K. (2004) Participative customers as partial employees and service provider workload. *Int J Serv Ind Manag.* Vol. 15 (2), 187-199;
- Hunt, H.K. (1977). Consumer satisfaction/dissatisfaction overview and future research directions, Marketing Science Institute, Cambridge, MA, 455-88;
- Jacoby J, & Olson, J. C. (1985). *Perceived quality: how consumers view stores and merchandise*. Lexington: Lexington Books;

- Janda, S. & Trocchia, P. J. & Gwinner, K.P. (2002). Consumer perceptions of internet retail service quality”, *International Journal of Service Industry Management*. Vol. 13 (5), 412-433;
- Kallweit, K. & Spreer, P. & Toporowski, W. (2014). Why do customers use self-service information technologies in retail? The mediating effect of perceived service quality. *J Retail Consum Serv*. Vol. 21 (3), 268-276;
- Labay, D. G. & Kinnear, T. C. (1981). Exploring the consumer decision process in the adoption of Solar Energy. *Journal of Consumer Research*. Vol. 8, 271-278;
- Lawrence, P. & Karr, J. (1996). Technology Spending and Alliances: New Highs in Financial Services Firms. *Journa of Retail Banking Services*, Vol. 17 (3), 45-52;
- Lee, H. & Yang, K. (2013). Interpersonal service quality, self-service technology (SST) service quality, and retail patronage. *Journal of Retailing and Consumer Services* (20), 51-57;
- Lee, H. & Fairhurst, A. & Lee, M. (2009). The importance of self-service kiosks in developing consumers’ retail patronage intentions. *Manag Serv Qual*. Vol. 19 (6), 687-701
- Lee, H. & Fairhurst, A. & Cho, H. (2013). Gender differences in consumer evaluations of service quality: selfservice kiosks in retail. *T Serv Ind J*. Vol. 33 (2), 248-265;
- Lee, J. & Allaway, A. (2002). Effects of personal control on adoption of self-service technology innovations. *J Serv Mark* Vol. 16(6), 553-572;
- Lehtinen, U. & Lehtinen, J. R. (1991) Two approaches to service quality dimensions. *The Service Industries Journal* 11 (3), 283-303;
- Meuter, M. & Ostrom, A. & Roundtree, R. & Bitner, M. (2000). Self-service technologies: understanding consumer satisfaction with technology-based service encounters. *J Mark*. Vol. 64 (3), 50-64;
- Meuter, M. & Ostrom, A. & Bitner, M. Roundtree, R. (2003). The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *J Bus Res* Vol. 56 (11), 899-906;
- Meuter, M. & Bitner, M. & Ostrom A. & Brown, S. (2005). Choosing among alternative service delivery modes: an investigation of customer trial of self-service technologies. *J Mark*. Vol. 69 (2), 61-83;
- Mick, D. G. & Fournier, S. (1998). Paradoxes of technology: consumer cognizance, emotions and coping strategies. *Journal of Consumer Research*, Vol. 25 (2), 123-47;

- Montoya-Weiss, M. M. & Voss, G. B. & Grewal, D. (2003), Determinants of online channel use and overall satisfaction with a relational, multichannel service provider. *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 31 (4), 448-458;
- Moore, G. C. & Benbasat I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adoption an Information Technology Innovation. *Information Systems Reseach*. Vol. 2 (3), 192-222;
- Oghazi, P. & Mostaghel, R. & Hultman, M. & Parida, V. (2012). Antecedents of technology-based self-service acceptance: a proposed model. *Serv Mark Qual*. Vol. 33, 195-210;
- Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*. Vol. 17 (4), 460-469;
- Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer*, 2<sup>a</sup> Ed. New York: McGraw-Hill;
- 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 Customer Services* 21(4) 118-129;
- Pantano, E. & Viassone, M. (2014). Demand pull and technology pull perspective in technology-based innovations for the points-of-sale: the retailers evaluation. *J Retail Consum Serv* Vol. 21 (1), 43-47;
- Parasuraman, A. & Zeithaml, V. & Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its implication for future research. *Journal of Marketing*. Vol. 49 (4), 41-50;
- Parasuraman, A. & Zeithaml, V. & Berry, L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumers' perceptions of service quality. *J Ret*. Vol. 64 (1), 12-40;
- Parasuraman, A. (2000). Technology readiness index (TRI): a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *J Serv Res*. Vol. 2 (4), 307-320;
- Parasuraman, A. & Colby, C.L. (2001). *Techno-Ready Marketing: How and Why Your Customers Adopt Technology*, The Free Press, New York, NY;
- Parasuraman, A. & Zeithaml, V. & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL a multiple-item scale for assessing eletronic serice quality. *Journal of Service Research*. Vol. 7 (3), 213-233;
- 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), 69-103;
- Reichheld, F. F. & Schefter P. (2000). *E-loyalty: Your Secret Weapon on the Web*. Harvard Business Review. R00410;

Relatório Banco de Portugal, 2014. Disponível em: <<https://www.bportugal.pt/pt-PT/PublicacoesIntervencoes/BCE/RelatorioAnual/Publicacoes/ar2015-pt.pdf>> Data de acesso: 07/05/2016;

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*, 4ª Ed. New York: The Free Press;

Shemwell, D.J. & Yavas, U. & Bilgin, Z. (1998). Customer-service provider relationship: An empirical test of a model of service quality, satisfaction and relationship oriented outcome. *International Journal of Service Industry Management*. Vol. 9(2), 155-168;

Silva, B. A. V. F. (2015). *Mobile Banking em Portugal – Inibidores e o Efeito da Confiança na Redução das Barreiras à Adoção*. Trabalho Final de Mestrado Dissertação;

Simon, F. & Usunier, J. (2007). Cognitive, demographic, and situational determinants of service customer preference for personnel-in-contact over self-service technology. *Int J Res Mark* Vol. 24 (2), 163-173;

Speier, C. & Venkatesh, V. (2002). The Hidden Minefields in the Adoption of Sales Force Automation Technologies. Vol. 66 (3), 98-111;

Timmor, Y. & Rymon T (2008). Don't imitate, innovate: the case of a hybrid education format in a management course. *Int J Inf Op Manag Edu*. Vol. 2 (4); 341-357;

Walker, R. & Johnson, L. (2006). Why consumers use and do not use technology enabled services. *J Serv Mark*. Vol. 20 (2), 125-135;

Wang, M. C. (2012). Determinants and consequences of consumer satisfaction with self-service technology in a retail setting. *Manag Serv Qual* Vol. 22(2), 128-144;

Weijters, B. & Rangarajan, D. & Falk, T. & Schillewaert, N. (2007) Determinants and outcomes of customers' use of self-service technology in a retail setting. *J Serv Res* Vo. 10 (1), 3–21;

Wolfenbarger, M.F. & Gilly, M.C. (2003). E-TailQ: dimensionalizing, measuring and predicting e-tail quality. *Journal of Retailing*, Vol. 79 (3), 183-198;

Yi, Y. (1990). *A critical review of consumer satisfaction*, 5ª Ed. Chicago: American Marketing Association.

Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*. Vol. 60, 31-46;

Zeithaml, V. A. & Parasuraman, A. & Malhotra, A. (2002). Service quality delivery through web site: a critical review of extant knowledge. *Journal of Academy of Marketing Science*. Vol. 30 (3), 362-375;

Zhao, X. & Mattila, A. & Tao, L. (2008). The role of post-training self-efficacy in customers' use of self-service technologies. *Int J Serv Ind*. Vol. 19 (4), 492–505.

## Anexo

Tabela A – Questionário

<b>Constructo</b>	<b>Questões</b>	<b>Fonte</b>
Velocidade	(QV1) O caixa de autoatendimento ajuda a poupar tempo (QV2) O caixa de autoatendimento permite fazer compras mais rápido	Fernandes & Pedroso (2016)
Facilidade	(QF1) O caixa de autoatendimento é fácil de usar (QF2) O caixa de autoatendimento exige pouco esforço	
Confiabilidade	(QCF1) O caixa de autoatendimento é preciso (QCF2) O caixa de autoatendimento é confiável (QCF3) Os supermercados que oferecem caixas de autoatendimento tem boa reputação	
Controlo Percebido	(QCP1) O caixa de autoatendimento permite ter controlo da compra (QCP2) O caixa de autoatendimento permite estar no comando da compra	
Qualidade Percebida	(QQP1) O caixa de autoatendimento é uma tecnologia de alta qualidade (QQP2) Gosto de usar o caixa de autoatendimento	
Intenção de Uso	(QIU1) No supermercado prefiro utilizar o caixa de autoatendimento (QIU2) No supermercado tenciono utilizar o caixa de autoatendimento	
Design	(QD1) O ecrã do caixa de autoatendimento é esteticamente atraente (QD2) Os caixas de autoatendimento parecem ser tecnologias modernas e atualizadas	Orel & Kara (2013)
Satisfação do Cliente	(QSC1) Geralmente fico satisfeito com a qualidade do sistema do caixa de autoatendimento (QSC2) Geralmente fica satisfeito com o serviço oferecido pelo supermercado que oferece caixas de autoatendimento (QSC3) O caixa de autoatendimento atende minhas expectativas	

Tabela B – Cross Loadings

	Velocidade	Facilidade de Uso	Confiabilidade	Controlo Percebido	Design	Qualidade Percebida	Intenções de Uso	Satisfação
QV1	0.958	0.522	0.540	0.424	0.251	0.701	0.646	0.382
QV2	0.944	0.481	0.517	0.427	0.161	0.610	0.536	0.295
QF1	0.453	0.912	0.444	0.260	0.286	0.566	0.534	0.251
QF2	0.493	0.866	0.429	0.366	0.160	0.464	0.453	0.282
QCF1	0.425	0.519	0.760	0.347	0.189	0.491	0.470	0.259
QCF2	0.453	0.346	0.822	0.299	0.356	0.528	0.473	0.390
QCF3	0.386	0.225	0.689	0.415	0.392	0.370	0.394	0.240
QCP1	0.455	0.353	0.419	0.920	0.162	0.416	0.417	0.199
QCP2	0.276	0.211	0.348	0.775	0.252	0.258	0.227	0.051
QD1	0.216	0.255	0.418	0.243	0.933	0.267	0.290	0.066
QD2	0.140	0.162	0.211	0.108	0.736	0.142	0.117	0.085
QQP1	0.676	0.602	0.638	0.404	0.279	0.988	0.913	0.645
QQP2	0.692	0.551	0.583	0.408	0.231	0.988	0.897	0.631
QIU1	0.334	0.315	0.362	0.255	0.162	0.544	0.805	0.436
QIU2	0.684	0.602	0.619	0.413	0.281	0.872	0.942	0.650
QSC1	0.284	0.270	0.275	0.136	0.038	0.476	0.497	0.752
QSC2	0.345	0.253	0.344	0.178	0.126	0.579	0.542	0.785
QSC3	0.156	0.134	0.275	0.036	0.007	0.384	0.399	0.735