



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Morfologia do m-commerce

Qualidade percebida pelos utilizadores em Portugal

Trabalho Final na modalidade de Dissertação
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Gestão

por

Mário Lapa de Andrade

sob orientação de
Professor Doutor Jorge Manuel Soares Julião

Católica Porto Business School

Março de 2016

Agradecimentos

Este estudo foi uma colaboração intensa entre muitas pessoas para ultrapassar todas as barreiras que se foram descobrindo ao longo do caminho. Estas barreiras, que muitas vezes pareceram paredes de betão indestrutíveis, ajudaram a descobrir mais sobre a minha capacidade de trabalho, descobrir novas áreas de conhecimento fantásticas e, acima de tudo, encontrar suporte e soluções em diversas pessoas que coadjuvaram a construção desta investigação.

Primeiramente, tenho de agradecer ao meu orientador Professor Doutor Jorge Julião pela disponibilidade para debater sobre o trabalho e pela generosidade em oferecer diversos comentários que me deixavam a ponderar sobre qual o melhor caminho a optar, criando necessidades de fortalecer o meu conhecimento e, conseqüentemente, a minha opinião.

Este estudo teve como pilar a minha esposa, Mariana Mesquita, pelo altruísmo e sacrifício para criar a melhor atmosfera de trabalho possível. Através disso, fui capaz de me concentrar, estudar e desenvolver esta investigação. Agradeço também por todas as alegrias em momentos de desespero que fez com que esta investigação não terminasse. Além disso, todos os comentários sobre a forma como abordava cada tema ou a disponibilidade para escutar todos meus percalços e avanços com novas ideias, contribuiu para uma visão mais estruturada e clara sobre todo o trabalho.

Aos meus pais pela capacidade em incentivar na procura por soluções alternativas. Nesta procura encontrei diversos caminhos que ultrapassavam barreiras com que me deparei. Gostaria também de agradecer a educação que me proporcionaram fazendo com que tenha crescido e apreendido diversas técnicas de trabalho, bem como, conhecimento sobre áreas tão vastas, contribuindo para a construção do meu ser.

Quero também agradecer ao meu irmão pelas sugestões de pesquisa. Dessa forma, colaborar no sentido de circunscrever o meu problema, definindo-o e facilitando todo o trabalho seguinte. Reconheço a importância no fornecimento de vastos dados sobre diversas organizações, bem como alguns dados estatísticos relevantes na elaboração desta investigação.

Constato também a contribuição generosa da minha família pela alegria constante, votos de apoio e disponibilidade para escutar sobre a minha investigação. Ao longo destes meses foram várias as vezes que obtive comentários importantes para avançar com sucesso para a entrega deste trabalho.

Sou, também, compelido a agradecer aos meus amigos por dois motivos. Primeiro, na vontade e disponibilidade em colaborar com o desenvolvimento deste trabalho. A análise semântica realizada à ferramenta elaborada foi feita através da sua visão crítica. Segundo, pela compreensão pelos momentos de maior ausência em virtude da

realização deste trabalho, sem que com isso deixasse de receber mensagem de apoio e de entusiasmo para a realização de uma investigação profícua.

Por último e tendo consciência da repetição, um agradecimento especial à minha esposa e aos meus pais, uma vez que sem eles não teria encontrado a inspiração ou os caminhos certos para desenvolver este trabalho nem ter esta alegria na minha vida.

Resumo

De forma acelerada a sociedade da informação instala-se e aproxima-nos da 4.^a revolução industrial que, sendo baseada na inteligência artificial e na robótica, criará novos desafios à humanidade. No advento dessa aproximação os dispositivos móveis permitem-nos estarmos sempre conectados à *Internet*, ligados às equipas de trabalho, informados sobre o que estrutura a nossa ação e capazes de adquirir bens e/ou serviços de qualquer lugar e em qualquer hora ou dia.

Com este enquadramento realizou-se o presente estudo no sentido de conhecer o potencial dos dispositivos móveis como canal comercial. Procura-se conhecer requisitos e limitações das alternativas técnicas entre apps e *sites* responsivos. Visa perceber o nível de adoção da tecnologia em diferentes planos da vida pelos portugueses e, em particular, junto dos jovens com formação e competências para uso avançado deste recurso.

O presente trabalho descritivo e exploratório, inspirado na metodologia de estudo de caso, criou um inquérito por questionário baseado numa análise heurística a outras propostas, com base nos divulgados princípios do M-S-QUAL, de avaliação da perceção da qualidade pelo utilizador do canal *mobile*.

Aplicado o instrumento a uma amostra de 37 sujeitos em ambiente controlado e sem pretensão de generalização, foi possível avaliar três diferentes apps de m-commerce presentes no mercado português, sendo possível verificar a larga experiência dos sujeitos na compra *online* e a razoável adoção do *mobile* para o mesmo fim. Globalmente a avaliação é muito idêntica para duas das três apps havendo diferenças de qualidade percebida entre dimensões de forma mais expressiva na “capacidade de resposta”. Os dados obtidos indiciam uma diferença de género na apreciação realizada para as diversas dimensões de avaliação.

Palavras-chave: app, avaliação da qualidade percebida por consumidores, m-commerce e *mobile*

Abstract

The information society rapidly settles among us which brings us closer to the fourth industrial revolution. This revolution is based on artificial intelligence and robotics, there for it will create new challenges to humanity. During this changing times, mobile devices allow us to always be connected to the Internet, to our work teams, informed about what structure our behavior and are able to purchase goods and services from anywhere at any time.

Within this framework, this study was developed with the goal of understanding the mobile devices potential for m-commerce purposes. Seeks to identify requirements and limitations between two different techniques, apps and responsive sites. It also aims to realize the level of adoption of mobile technology by the Portuguese and, in particular, among young people with the training and skills for advanced use.

This descriptive and exploratory study, inspired by a case study methodology, developed a survey based on a heuristic analysis to other proposals, grounded on M-S-Qual principles, for assessing the perception of quality by mobile channel user.

The survey was applied to a sample of 37 subjects in a controlled environment and without any generalization claim. The sample evaluated three different m-commerce apps present in the Portuguese market. We were able to check the extensive experience of the subjects in the e-commerce and the reasonable adoption of mobile for m-commerce use. Overall evaluation identified similar results between two of the three apps in play. There were different results on perceived quality in all factors. The major gap was on responsiveness. The data may suggest differences between genders on the perceived quality for the various assessment dimensions.

Key words: app, evaluation on consumers' quality perception, m-commerce e mobile

Lista de abreviaturas e siglas usadas

App	Aplicação digital
B2B	<i>Business to business</i>
B2C	<i>Business to consumer</i>
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
Dez	Dezembro
E-commerce	<i>Eletronic commerce</i>
E-service	<i>Eletronic service</i>
Fev	Fevereiro
GPS	<i>Global Positioning System</i>
HTML5	<i>Hyper Text Markup Language 5</i>
iOS	<i>iPhone Operating System</i>
Jan	Janeiro
Jul	Julho
MAC	<i>Media Access Control</i>
M-commerce	<i>Mobile commerce</i>
Out	Outubro
ROPO	<i>Research Online, Buy Offline</i>
SMS	<i>Short Message Service</i>
TEI	Unidade de Tecnologias, Educação e Inovação
TQTD	Todos ou quase todos os dias
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>

Índice

1	Introdução	13
1.1	Contextualização da problemática.....	13
1.2	Formulação do Problema	15
1.3	Objetivos do Estudo.....	15
1.4	Estrutura da Dissertação	16
2	O comércio eletrónico e os dispositivos móveis	17
2.1	Informar, interagir e transacionar <i>online</i>	17
2.2	Gerações de consumidores.....	18
2.3	<i>Mobile commerce</i>	19
2.3.1	Conceito	19
2.3.2	Consulta e compra.....	21
2.4	O contexto português.....	22
2.4.1	Uso da <i>Internet</i>	22
2.4.2	Uso <i>smartphone</i>	25
2.5	Síntese	29
3	Qualidade dos serviços <i>online</i>	30
3.1	Do SERVQUAL ao M-S-QUAL	30
3.1.1	SERVQUAL.....	30
3.1.2	E-S-QUAL.....	32
3.1.3	M-S-QUAL	33
3.2	Dos <i>sites</i> responsivos à avaliação de apps	38
3.2.1	Das interfaces adaptativas aos <i>sites</i> responsivos.....	38
3.2.2	Morfologia das apps e sua avaliação	41
3.3	Síntese	42
4	Metodologia	44
4.1	Estudo de caso	44
4.2	Caracterização do estudo	45
4.3	Métodos e técnicas de recolha de dados	45
4.3.1	Inquérito por questionário	45
4.3.2	Participantes no estudo	47

4.3.3	Análise semântica.....	48
4.3.4	Procedimentos de análise de dados.....	49
5	Apresentação e discussão de resultados.....	51
5.1	Variáveis sociodemográficas.....	51
5.2	App Nespresso.....	53
5.3	App Supermercado El Corte Inglés.....	54
5.4	App FNAC.....	55
5.5	Avaliação comparada.....	56
5.6	Cruzamento de dados.....	57
6	Conclusão.....	61
6.1	Síntese de investigação.....	61
6.2	Principais contributos.....	63
6.3	Limitações e sugestões de investigação futura.....	64
	Referências Bibliográficas.....	66
	Apêndices.....	72

Índice de Figuras

Figura 1 – Cadeia de valor para o m-commerce	21
Figura 2 – Onde os consumidores procuram por assistência em loja.....	22
Figura 3 - Período de utilização da Internet para o desenvolvimento de atividades de consulta diárias ou quase diárias	24
Figura 4 – Percentagem de utilizadores que realizaram atividades relacionadas com o comércio eletrónico durante o ano de 2014	24
Figura 5 – Percentagem da população portuguesa que realizou compras online durante o ano de 2014 e que tipo de produtos adquiriram.....	25
Figura 6 – Utilização de smartphone em Portugal	26
Figura 7 - Double sreen, resultados de resposta à pergunta “Ao ver televisão em casa, num televisor, costuma navegar na Internet?”	26
Figura 8 - Evolução dos acessos ao CAMPUS online da Católica Porto utilizando smartphones.....	28
Figura 9 – Modelo primário da ferramenta M-S-QUAL.....	36
Figura 10 – Diferença entre site adaptativo (à esquerda) ou responsivo (à direita)	40
Figura 11 – Exemplos de resultados à avaliação se o site é ou não mobile friendly, avaliação feita através Mobile-Friendly Test da Google.....	41
Figura 12 – Comparação entre os acessos ao CAMPUS online utilizando computador ou uma plataforma móvel (smartphone e tablet).....	48
Figura 13 – Decomposição da amostra estudada por género e idades.....	52
Figura 14 – Análise ao tamanho das turmas que constituem a amostra e à distribuição por género nessas duas turmas	52
Figura 15 – Exposição do grau de experiência da amostra em compras online e em compras online utilizando um suporte móvel.....	53
Figura 16 – Resultados das apps por dimensão em avaliação.....	57
Figura 17 – Comparação das avaliações por género para cada app em cada dimensão avaliada.....	58
Figura 18 – Resultados da avaliação das apps por dimensão divididos por utilizadores com e sem experiência com m-commerce.....	59

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Indivíduos com 16 e mais anos que utilizam Internet do total de indivíduos: por nível de escolaridade	23
Tabela 2 – Acesso ao CAMPUS online da Católica Porto.....	27
Tabela 3 – Evolução da utilização dos dispositivos móveis no acesso ao CAMPUS online da Católica Porto	28
Tabela 4 – Apresentação dos resultados globais da app Nespresso	53
Tabela 5 – Demonstração sintetizada dos resultados da app Nespresso	54
Tabela 6 - Apresentação dos resultados globais da app Supermercado El Corte Inglés	54
Tabela 7 - Demonstração sintetizada dos resultados da app Supermercado El Corte Inglés.....	55
Tabela 8 - Apresentação dos resultados globais da app FNAC.....	55
Tabela 9 - Demonstração sintetizada dos resultados da app FNAC.....	56
Tabela 10 – Apresentação comparada dos resultados globais das apps em análise.....	56
Tabela 11 – Análise comparativa à média e aos desvios padrão das três apps em estudo por dimensão de avaliação.....	56
Tabela 12 – Apresentação dos resultados globais por app e por género.....	58
Tabela 13 - Apresentação dos dados recolhidos para app Nespresso após análise a medidas de tendência central e de variabilidade	72
Tabela 14 - Apresentação dos dados recolhidos para app Supermercado El Corte Inglés após análise a medidas de tendência central e de variabilidade	73
Tabela 15 - Apresentação dos dados recolhidos para app FNAC após análise a medidas de tendência central e de variabilidade.....	74
Tabela 16 – Análise aos dados recolhidos por app, por género e por dimensão avaliada	75
Tabela 17 – Análise à dispersão dos resultados na avaliação das apps, decomposição por género e dimensão de avaliação.....	75
Tabela 18 – Análise aos resultados de cada app atendendo às dimensões em avaliação e ao grau de experiência do utilizador com m-commerce	75
Tabela 19 - Análise à dispersão dos dados recolhidos de cada app atendendo às dimensões em avaliação e ao grau de experiência do utilizador com m-commerce.....	76

Índice de Quadros

Quadro 1 – Número de artigos pesquisados na Web of Science, análise por categoria e período temporal.....	14
Quadro 2 – Pesquisa realizada na Science Direct no dia 4 de janeiro de 2016	14
Quadro 3 - Classificação das diferentes gerações ainda em vida	18
Quadro 4 - Revisão de várias definições de m-commerce.....	20
Quadro 5 - Dimensões do SERVQUAL (Parasuraman et al., 1991)	31
Quadro 6 – Fatores de medição da qualidade do serviço mobile	34
Quadro 7 - Ferramenta M-S-QUAL para aferir a qualidade do m-commerce na compra de produtos tangíveis	37
Quadro 8 - Ferramenta M-S-QUAL para aferir a qualidade do m-commerce na compra de produtos virtuais.....	38
Quadro 9 – Fatores de avaliação na ótica do utilizador, de acordo com Huy e VanThanh (2012)	42
Quadro 10 – Suporte à construção da grelha de avaliação para aferição da qualidade percebida	46
Quadro 11 - Inquérito por questionário para estudo de caso de três apps	49
Quadro 12 – Informação sobre as marcas em estudo.....	51

1 Introdução

1.1 Contextualização da problemática

O crescimento do comércio *online* resultará, certamente, de uma evolução da tecnologia, das comunicações, da cultura e estilo de vida que propicia uma maior aceitação da tecnologia na vida das pessoas e, por outro lado, numa perspetiva de causa/efeito na estratégica das empresas que procuram explorar todos os canais disponíveis.

As características e o desenvolvimento da tecnologia perspetivam às empresas a possibilidade de desenvolver a economia do relacionamento. Isto é, tirar partido de um bom CRM operacional e analítico que pode existir no *backoffice* da empresa. Neste contexto será pertinente conhecer em que medida as empresas apenas usam os *websites* e portais como suporte ao comércio eletrónico, ou se progridem para os *websites* responsivos (ecrãs mais facilmente lidos por diferentes suportes móveis) ou se desenham apps específicas para suporte ao comércio eletrónico.

Sobre este tópico ou qualquer outro que motive estudo e investigação, a revisão de literatura que o contextualiza e fundamenta deve, certamente, basear-se em artigos científicos de reconhecido mérito. Neste tópico em concreto e dada a sua dimensão social a revisão de literatura deve procurar identificar abordagens teóricas e aplicadas relativas à capacidade de medir e de avaliar a qualidade das tecnologias de compra, em particular, *mobile* e na perspetiva do utilizador informado. A revisão de literatura pretende ser o suporte de uma representação lógica e compreensiva do estado da ciência e da técnica no domínio abordado ou do problema em estudo.

Neste sentido, pesquisou-se na base de dados *Web of Science* artigos sobre o comércio *mobile*.

Tipicamente a revisão de literatura adota uma abordagem narrativa em que o investigador apresenta a problemática de acordo com a pesquisa que realizou e o enquadramento que a sua experiência ou motivação lhe inspira nas leituras realizadas. Porém este método pode não ser exaustivo, claro, rigoroso e abrangente.

Uma revisão de literatura inspirada no modelo "*scoping review*" tem potencial para facilitar uma delimitação clara e profunda do âmbito do objeto de estudo e uma clarificação do enquadramento do estudo (Arksey & O'Malley, 2005; Petticrew & Roberts, 2006).

Face à motivação inicial para elaboração do estudo, é necessário realizar uma revisão de literatura para aprofundar a problemática fazendo emergir novo conhecimento e perspetivar qual direção e o foco da investigação. Concretamente, a revisão de literatura neste trabalho pretende ser o suporte de uma representação lógica e compreensiva do estado da ciência no domínio abordado ou problema em estudo. Desta forma, no quadro

seguinte é espelhada a importância do tema de m-commerce atendendo às publicações na base de dados da *Web of Science*.

Quadro 1 – Número de artigos pesquisados na *Web of Science*, análise por categoria e período temporal

Título	Tópico	Período	Categoria	Número de Artigos
<i>M-commerce</i>		2000 a 2015	Computer Science Information Systems	81
			Telecommunications	51
			Computer Science Theory Methods	45
			Engineering Electrical Electronic	43
			Computer Interdisciplinary Applications	39
<i>M-commerce & Quality</i>		2010 a 2015	Computer Science Information Systmes	4
			Telecommunications	2
			Computer Science Software Engineering	2
			Engineering Electrical Electronic	1
			Economics	1

Atendendo à informação do quadro supra é passível de identificação várias áreas de conhecimento distintas e abrangentes dentro do mesmo conceito m-commerce, conceito que é revisto no capítulo 2 deste trabalho. Por este motivo a procura por conhecimento teve de ser refinada, procurando definir melhor o âmbito de trabalho para circunscrever os objetivos posteriormente definidos. Desta forma, o quadro infra mostra uma pesquisa mais refinada sobre algumas áreas de estudo relacionadas com o m-commerce e este trabalho.

Quadro 2 – Pesquisa realizada na *Science Direct* no dia 4 de janeiro de 2016

Termo	Total	2016	2015	2014	2013	2012
<i>M-commerce & Quality</i>	129	12	35	35	22	25
<i>E-commerce & Quality</i>	2969	134	907	725	570	633
<i>M-S-QUAL</i>	4	0	2	1	1	0
<i>E-S-QUAL</i>	74	3	21	25	15	10
<i>SERVQUAL</i>	486	21	141	123	104	97

O foco do quadro anterior centra-se na avaliação da qualidade do comércio com base em plataformas móveis e faz emergir, como seria de esperar face à emergência do meio, um crescendo de publicações com esta perspetiva a que se associam estudos sobre instrumentos e métodos de avaliação (*M-S-QUAL*, *E-S-QUAL*, *SERVQUAL*).

1.2 Formulação do Problema

Neste enquadramento será relevante, atual e pertinente estudar a problemática da compra através de dispositivos móveis junto de um público mais jovem e conhecedor que possa perspetivar melhor o nível de exigência relativo ao canal e assim desafiar perspetivas de melhoria deste mesmo canal.

O esboço de *scoping review* apresentado na secção anterior explicita um moderado crescendo no interesse da investigação sobre o tema m-commerce. Mas este é um tema que nos parece central dado a utilização em permanência que é dado ao dispositivo *mobile* para acesso à informação, interação, entretenimento e, porque não, compra. Noutro plano sabe-se que as empresas tecnológicas inovadoras procuram sugerir soluções avançadas aos comerciantes para saberem por onde passam potenciais clientes num centro comercial, se param na montra, ou se entram na loja, tudo através da bateria do *smartphone* ou ainda sistemas de fidelização digital que permite pelo *MAC address* do utilizador ou de outro sistema ter conhecimento que se encontra na loja (Loyty do grupo EISA). Acrescentamos que Maria Emília Gomes (Sonae Sierra) foi premiada pelo desenvolvimento de um sistema inovador que permite entender o comportamento dos consumidores, ao usar a concentração das frequências de rádio emitidas pelos telemóveis para analisar a afluência de visitantes e para personalizar espaços, disposições e ofertas, com claros benefícios para os clientes e lojistas. Outra forma de melhorar o relacionamento entre clientes e lojistas é a identificação da prática de ROPO, podendo ser criados mecanismos facilitadores para este comportamento e de promoção do produto ou divulgação de vantagens.

Estas duas perspetivas convergem em conveniência para comerciantes e para consumidores pelo que faz sentido perceber a eficiência das apps com vocação comercial. Quais são os aspetos positivos e quais as fraquezas detetadas do lado dos consumidores?

Este estudo poderia ter outros contornos e situar-se na perspetiva das organizações, ou na eficiência dos *sites* de e-commerce com capacidades responsivas.

Não sendo generalizada a aposta pelas organizações na criação de apps com finalidades comerciais parece-nos pertinente estudar a satisfação percebida pelos utilizadores destas soluções por parte das empresas mais inovadoras (*early adopter*) no m-commerce.

1.3 Objetivos do Estudo

Assim sendo o estudo tem o seguinte conjunto de objetivos inerentes à natureza da investigação:

- Avaliar a qualidade percebida pelos utilizadores jovens das plataformas móveis para suporte ao comércio eletrónico em Portugal; e
- Identificar dimensões, fatores e instrumentos de avaliação da qualidade no comércio sobre plataforma móvel.

Identificam-se como objetivos específicos do estudo os seguintes:

- Avaliar a qualidade do canal móvel utilizado por empresas com atividade em Portugal de vanguarda para apoio ao comércio eletrónico;
- Identificar atributos e fatores de análise do serviço móvel; e
- Contribuir para a criação de um instrumento de avaliação do m-commerce.

1.4 Estrutura da Dissertação

O presente trabalho está estruturado em seis capítulos. A Introdução é o primeiro capítulo onde a problemática relativa ao estudo, a motivação pelo mesmo e o foco a desenvolver é apresentada. O segundo capítulo “O Comércio Eletrónico e os Dispositivos Móveis” apresenta a evolução do comércio eletrónico e a emergência dos dispositivos móveis nesse contexto apresentando alguns dados relativo ao contexto português na penetração do meio na sociedade. No terceiro capítulo apresenta-se dimensões, fatores e instrumentos presentes na literatura relativos à “Qualidade dos Serviços Online”. O quarto capítulo apresenta o desenho metodológico que serve de orientação ao estudo, no quinto capítulo apresentam-se e analisam-se os resultados e no sexto, e último capítulo, apresentam-se as conclusões.

2 O comércio eletrónico e os dispositivos móveis

Os dispositivos móveis têm ganho uma crescente importância no modo como as pessoas planeiam e desenvolvem os seus dias. Aliás, não é apenas junto das pessoas que o recurso a esta tecnologia produz alterações profundas à sua forma de existência, uma vez que as próprias empresas estão a alterar a forma de interagir com os consumidores e a sua experiência em loja. Estas alterações profundas na sociedade fazem com que os hábitos de cada pessoa, coletiva ou singular, estejam em mutação para abraçar um novo paradigma de relação entre pessoas, entre consumidores e vendedores e entre empresas.

Desta forma, este capítulo 2 tem por objetivo entender as características do comércio *online*, as diversas gerações de consumidores, o m-commerce e o contexto da situação portuguesa no uso da *Internet* e *smartphones* nas suas atividades diárias. Consequentemente, estes pontos clarificam a nossa perceção sobre o comércio eletrónico em Portugal e quem são os seus utilizadores, permitindo conhecer melhor o público-alvo deste tipo de comércio.

2.1 Informar, interagir e transacionar *online*

A interação social é definida como a influência recíproca de indivíduos sobre as ações do outro sempre e quando em presença física (Goffman, 1982). No entanto, abordar o tema de interações e relações *online* entre indivíduos é muito específico, uma vez que existe uma mediação nestas relações. A necessidade de presença física para o estabelecimento de interações sociais, conforme definido por Goffman (1982), é substituída/mediada por um ecrã e, maioritariamente, um teclado. Desta forma, será possível afirmar que não existe interação social utilizando um computador ou outro suporte similar para o efeito? De acordo com Stenger (2008) através da utilização da *Internet* e outras tecnologias de informação é possível distorcer a barreira tempo/espço para criar interações sociais reais e vinculadas, contribuindo assim para influenciar as ações de outro indivíduo.

Através do estabelecimento de relações *online* estas serão, seguramente, a base para o comércio eletrónico, como e-commerce ou m-commerce, definidos posteriormente neste capítulo 2 (Bauer, Grether, & Leach, 2002). Qualquer relação pressupõe interatividade entre as partes, sejam estas pessoas singulares ou coletivas, consumidores ou fornecedores. Assim, um elemento chave para a interatividade e, dessa forma, para o estabelecimento de relações são os sentidos (Blázquez, 2014). Por exemplo, no sector de atividade relacionado com a venda de roupa, os elementos sensoriais são cruciais para que o consumidor decida avançar para a compra (Drapers, 2012). Através do recurso a diversas formas de tecnologia este setor de atividade procedeu à aproximação da experiência *online* à experiência em loja (Puccinelli et al., 2009). Concretizando, devido à evolução tecnológica os retalhistas tiveram a possibilidade de traduzir variáveis como a cor, música, luz, toque ou cheiro nas suas lojas *online* (Menon & Kahn, 2002). Desta

forma, os retalhistas conseguem aproximar as sensações dos consumidores *online* às que teriam em lojas físicas, sendo que os retalhistas têm a vantagem de controlar as variáveis descritas imediatamente acima (Puccinelli et al., 2009).

Existem diferentes níveis ou estágios de interatividade provocados pelo recurso a tecnologia na loja *online* (Siddiqui, O'Malley, McColl, & Birtwistle, 2003). Estes estágios vão desde o simples aumentar da imagem à possibilidade de provar a roupa num provador virtual (Lee, Kim, & Fiore, 2010). Através do recurso à tecnologia poderá ser possível elevar a experiência do consumidor na loja *online*, contribuindo para gerar uma afetividade positiva e para reduzir a perceção de risco por parte do consumidor. Consequentemente, a vontade do consumidor em adquirir determinado produto é superior se não existisse esta crescente interação entre consumidor e retalhista (Lee et al., 2010; Siddiqui et al., 2003).

2.2 Gerações de consumidores

Naturalmente, existem variadíssimos tipos de personalidade, atributos e desafios em qualquer sociedade, mesmo entre uma determinada geração. No entanto, existe, também, traços comuns entre uma geração, podendo estas semelhanças ser úteis na interpretação das necessidades e antecipar comportamentos desse grupo de indivíduos.

Atualmente a literatura consagra cinco gerações distintas (Wiedmer, 2015; Young, 2009):

Quadro 3 - Classificação das diferentes gerações ainda em vida

Geração	Período de Nascimento	Características	Literatura
Tradicionalistas	1900 - 1945	Respeito à autoridade. Trabalho e vida familiar separadas. Mudança é sempre lenta. Disciplinados. Leais.	Kane, 2015 Clause, 2015
Baby Boomers	1946 - 1964	Ética de trabalho. Motivação pelo dinheiro, poder e reconhecimento. Primeira geração com acesso à educação escolar. Identidade própria associada ao trabalho e posição hierárquica.	Strauss & Howe, 1992 Strauss, 2005
X	1965 - 1980	Pragmáticos. Cautelosos. Efetua planos financeiros. Orientados para a família. Equilibrados. Felizes.	Strauss, 2005 Bhindi & Hough, 2006
Y	1981 - 1995	Orientação para a comunidade. Esperam supervisão, feedback e objetivos claros. Guiados por tecnologia.	Howe, 2006 Zemke, Raines, & Filipczak, 1999 Krause, 2006

		São multifacetados e abordam os problemas de maneiras inovadoras.	
		Empreendedores voltados para negócios globais e tecnologicamente avançados.	
Z	1996 - 2015	Não existe acordo sobre quando começa a geração. Nativos digitais. Sempre conectados à WWW. Trabalhos colaborativos e ajustáveis.	Renfro, 2012 Geck, 2006 Young, 2009

A geração Y de consumidores é vital para os setores de tecnologia *mobile* devido à sua capacidade financeira para utilizar na compra dos dispositivos *mobile* e serviços (Kim & Hahn, 2012). Esta geração é conhecida por ser *early adopters* de nova tecnologia e utilizadores intensivos de *Internet* (Cross-Bystrom, 2010). Este consumo massivo pode ser validado pelo maior consumo de minutos de chamadas telefónicas utilizados, SMS enviadas e recebidas e consumo de dados *wireless* via dispositivos móveis (Lenhart, Ling, Campbell, & Purcell, 2010). Através de vários estudos é possível acrescentar que a geração de consumidores Y utilizam os *smartphones* como veículo de para contato primário com colegas e familiares através de plataformas digitais sociais, como também para estender relações sociais já existentes (Kolsaker & Drakatos, 2009; Pertierra, 2005).

De acordo com Kumar e Lim (2008) a geração Y percebe que os serviços *mobile*, como o m-commerce, são veículos de satisfação pessoal contribuindo para uma relação de lealdade para com esses serviços.

2.3 Mobile commerce

2.3.1 Conceito

A entrada massiva de tecnologia digital móvel possibilitou alterações profundas à rotina diária e à forma como trabalhamos, vivemos, aprendemos e consumimos. Assim, a convergência entre as comunicações móveis com a *Internet* deu origem a várias possibilidades para a criação e surgimento do m-commerce (Huang, Lin, & Fan, 2015).

Existem diversas definições de m-commerce na literatura. Alguns autores defendem que o m-commerce pode ser encarado com uma vertente ou extensão do e-commerce (Coursaris & Hassanein, 2002) (Kwon & Sadeh, 2004). Kalakota & Whinston (1997) definem e-commerce como “a habilidade para comprar e vender produtos ou informação na *Internet* ou através de outros meios *online*”. Alguns investigadores propõem que aspetos do e-commerce podem ser aplicados ao m-commerce. Outros defendem como sendo um negócio de transações com troca de algo de valor através de um dispositivo *mobile* (Clark, 2001). Por exemplo, m-commerce já foi definido como um ecossistema (Mylonopoulos & Doukidis, 2003). A definição de m-commerce tem evoluído e alguns investigadores têm definido m-commerce como uma combinação de ideias supra explanadas. Ou seja, tem sido combinados os conceitos de transação, ecossistema e e-commerce para melhor definir m-commerce. O quadro infra procura rever várias definições de m-commerce com base em diversos autores.

Quadro 4 - Revisão de várias definições de m-commerce

Classificação	Definição	Literatura
Derivada/Extensão do e-commerce	M-commerce é uma vertente ou uma nova forma de e-commerce. Assim, todas as características do e-commerce podem ser estendidas e aplicadas ao m-commerce.	(Kwon & Sadeh, 2004) (Coursaris & Hassanein, 2002) (Scharl, Dickinger, & Murphy, 2005)
Transação	A transação como um valor ou utilidade finita, administrada através de qualquer dispositivo <i>mobile</i> com ligação à <i>Internet</i> , pode ser considerado parte do m-commerce.	(Yan, 2005) (Barnes, 2002) (Tsalgatidou & Pitoura, 2001)
Ecosistema de negócio	M-commerce é um ecossistema interativo de pessoas e empresas com base em efeitos tecnológicos e sociais.	(Mylonopoulos & Doukidis, 2003)
Combinação de (1), (2) e (3)	M-commerce é uma extensão do e-commerce em que os produtos são transacionados através de rede <i>wireless</i> e de um dispositivo <i>mobile</i> sem constrangimentos de tempo ou lugar, de forma a aumentar a eficiência e o lucro neste processo de negócio.	(Kuo & Yu, 2006) (Ming & Chen, 2008)

No m-commerce dispositivos de comunicações móveis podem ser inclusivamente usados para realizar negócios fora dos escritórios, como comprar produtos a um fornecedor com um *smartphone* ligado ao *website* desse fornecedor ou pela aplicação no *smartphone* do fornecedor que permita aquisição de produtos. Clarke & Flaherty (2003) identificaram quatro características do m-commerce:

1. Omnipresença;
2. Conveniência;
3. Localização; e
4. Personalização.

As empresas podem fornecer um serviço móvel aos consumidores, podendo ser comércio B2B ou B2C, tendo por base aplicações desenhadas no sentido das quatro características referidas. Por isso, o m-commerce apesar de poder ser considerado uma facção dentro do e-commerce, o m-commerce claramente difere do tradicional e-commerce, uma vez que se sobrepõe a algumas limitações apresentadas pelo último. De acordo com Niranjnamurthy, Kavyashree e Chahar (2013) as limitações do e-commerce são as seguintes:

- Ausência de um toque pessoal;
- Impossibilidade de experimentar os produtos antes de os adquirir;
- Necessidade de um suporte com ligação à *Internet*;
- Necessidade de existência de sinal de *Internet*;
- Fraude com cartões de crédito;
- Demora na entrega dos produtos adquiridos;
- Inabilidade para identificar burlas;

- Normas fiscais distintas em diferentes países e regulação de transações internacionais;
- Custos elevados com a contratação de capital humano especialista; e
- Necessidade de aumentar significativamente aos canais de logística.

M-commerce incorpora uma larga variedade de aplicações e envolve uma cadeia de valor que termina sempre no consumidor. Em 1996, a Comissão Europeia adaptou o esquema e conceito da cadeia de valor desenvolvida por Porter & Millar (1985) para descrever as atividades associadas ao m-commerce.

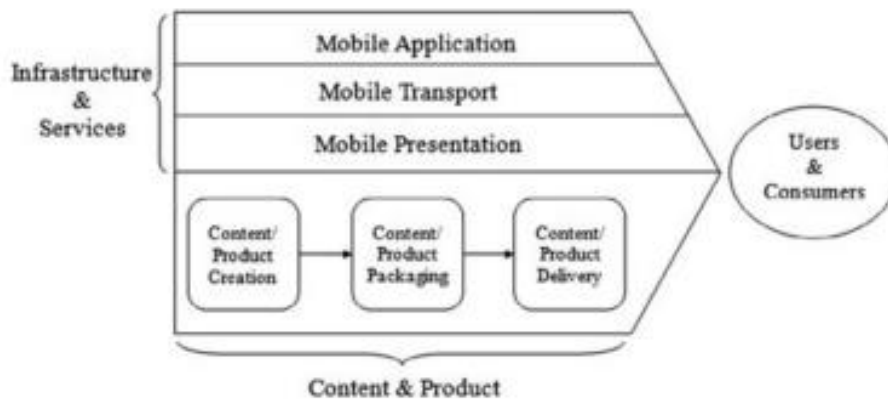


Figura 1 – Cadeia de valor para o m-commerce

(Fonte: Figura 1 (Huang et al., 2015))

O esquema básico da cadeia de valor é composto por seis processos nucleares em dois conjuntos principais de processos. Um dos conjuntos principais de processos é Infraestrutura e Serviços e o outro conjunto Conteúdo e Produto. O primeiro consiste em três processos essenciais, Aplicação *Mobile*, Transporte *Mobile* e Apresentação *Mobile*. Enquanto o segundo conjunto principal (Conteúdo e Produto) consiste em outros três processos fundamentais Criação, Embalagem e Entrega do Produto.

Infraestrutura e Serviço engloba a tecnologia de transporte, serviços de apresentação e desenvolvimento das aplicações. Todos os processos da Infraestrutura e Serviço, conforme demonstra a figura anterior, são suporte ao consumidor/utilizador para acesso à ferramenta de compra. Conteúdo e Produto são serviços de criação, empacotamento e entrega ao cliente após a compra. Os seis elementos nucleares englobados nos dois conjuntos de processos são os blocos de construção da cadeia de valor do m-commerce. Este esquema permite oferecer uma visão clara e concisa da estrutura do m-commerce, definindo, assim, o seu âmbito ou esfera de ação.

2.3.2 Consulta e compra

De acordo com diversos estudos o fenómeno de procura *online* e compra *offline* (*Research Online, Buy Offline*, vulgo ROPO) tem ganho um impacto significativo a nível mundial. Por exemplo, de acordo com DigitaLBI cerca de 86% dos consumidores nos Estados Unidos da América procuram pelos produtos pretendidos *online*, de forma a encontrar

locais de venda, comparar preços ou características de produtos. Aliás, a procura por informação *online* e compra em loja é efetuada, por diversas vezes, na própria loja, ou seja utilizando o *smartphone* o consumidor procura melhorar e aumentar a sua experiência em loja (DigitasLBI, 2014). De acordo com o mesmo estudo 73% dos consumidores mundiais acreditam que as tecnologias digitais nas lojas são úteis para formar uma opinião e decidir no momento da compra.



Figura 2 – Onde os consumidores procuram por assistência em loja

(Fonte: *The New Digital Divide: Retailers, shoppers, and the digital influence factor*, trabalho da Deloitte Digital, 2014)

De acordo com o estudo da Deloitte (Lobaugh, Simpson, & Ohri, 2014) o investimento em atividades ou plataformas digitais por parte dos retalhistas só deverá ser feita se esse investimento servir para criar uma aplicação adaptada para os objetivos da empresa, ou seja, uma solução feita à medida. Desta forma, através do estudo a Deloitte desaconselha a entrada no universo digital devido ao canibalismo existente pelos diversos e competentes concorrentes já estabelecidos neste mercado. Consequentemente, apenas poderá obter uma fatia dos consumidores as plataformas digitais devidamente criadas para serem competitivas num mercado exigente devido aos competidores/concorrentes capazes e ferozes, bem como à capacidade dos consumidores em distinguir a qualidade das ferramentas apresentadas.

2.4 O contexto português

2.4.1 Uso da *Internet*

A expansão das tecnologias de informação e comunicação na Europa são um fenómeno em crescente aceleração. Por isso mesmo os diversos cenários de vida, como as relações entre as pessoas, particularmente nas famílias, nas escolas e nas empresas, têm sido afetados ou reconfigurados pela existência, diversificação e apropriação individual e coletiva de novos equipamentos tecnológicos e digitais, nomeadamente a *Internet* (Silverstone & Hirsch, 1998).

Relativamente ao contexto português a *Internet* tem aumentado o seu número de utilizadores de ano para ano, conforme revelam os dados da tabela seguinte. Além disso, a própria utilização aumenta entre utilizadores de todos níveis escolares. Este crescimento faz com que organizações governamentais, não governamentais, com ou sem fins lucrativos abordem a *Internet* como um canal privilegiado de atuação para alcançarem os seus objetivos sociais.

Tabela 1 - Indivíduos com 16 e mais anos que utilizam Internet do total de indivíduos: por nível de escolaridade

(Fonte: PORDATA – última atualização 04-12-2015)

Ano	Total	Ensino Básico	Ensino Secundário	Ensino Superior
2002	19,4%	8,5%	56,9%	68,6%
2003	25,7%	12,6%	66,5%	77,6%
2004	29,3%	14,5%	72,7%	84,2%
2005	32,0%	16,4%	77,0%	85,1%
2006	35,6%	19,5%	80,3%	86,9%
2007	39,6%	23,9%	80,9%	89,5%
2008	41,9%	25,7%	86,9%	90,5%
2009	46,5%	30,1%	86,8%	92,6%
2010	51,1%	34,3%	92,2%	95,7%
2011	55,3%	37,3%	93,3%	94,8%
2012	60,3%	42,1%	93,9%	95,4%
2013	62,1%	43,1%	94,0%	95,3%
2014	65,0%	45,0%	94,0%	97,0%
2015	68,6%	49,0%	95,6%	98,4%

Através da tabela supra podemos concluir que a utilização da *Internet* em Portugal está disseminada pela população, sendo que uma grande maioria (68,6%) dos portugueses utilizam a *Internet* para realizar diversas atividades, relacionadas com o lazer ou o trabalho. Analisando os números da PORDATA durante catorze anos, compreendemos que a utilização da *Internet* cresceu 253,61% na população total com mais de dezasseis anos e que esse crescimento exponencial deve-se, principalmente, à população com o grau de educação primária, uma vez que nesta população o crescimento de utilização da *Internet* foi 476,47%.

Atendendo a que mais de dois terços da população portuguesa consome e utiliza *Internet*, é relevante entender que tipo de conteúdos procuram e em que período do dia. Comprovando isto, a figura seguinte mostra a evolução da procura por conteúdos de informação ao longo do dia.

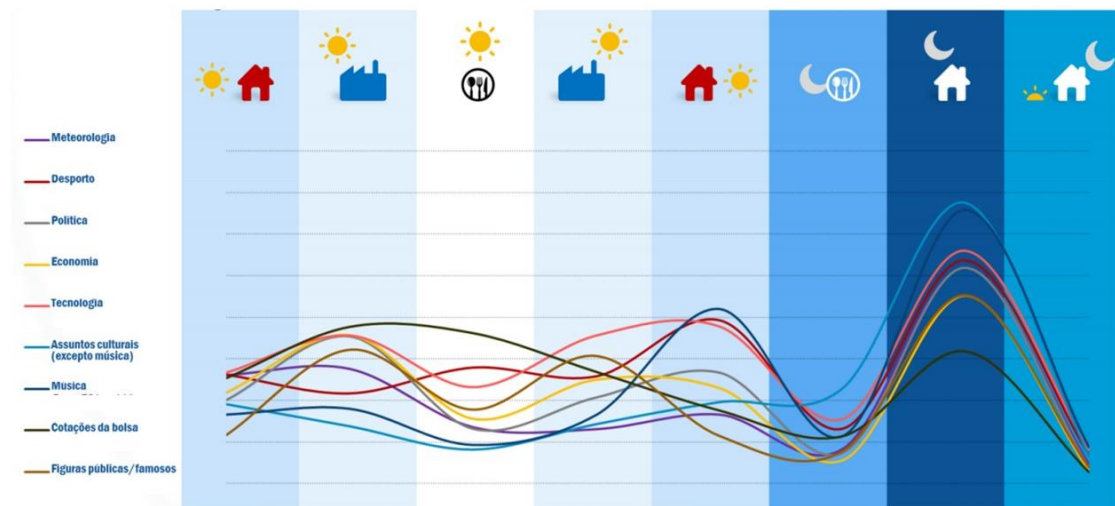


Figura 3 - Período de utilização da Internet para o desenvolvimento de atividades de consulta diárias ou quase diárias

(Fonte: Bareme Internet 2014 da Marktest)

Os utilizadores da *Internet* não utilizam esta ferramenta apenas no sentido de procurar informação sobre os conteúdos referidos na figura supra, mas também, por exemplo, para realizarem operações que se enquadram no domínio do comércio eletrónico. A seguinte figura mostra cinco atividades *online* relacionadas com este tipo de comércio desenvolvidas pelos utilizadores durante o ano de 2014.



Figura 4 – Percentagem de utilizadores que realizaram atividades relacionadas com o comércio eletrónico durante o ano de 2014

(Fonte: Bareme Internet 2014 da Marktest)

O comércio eletrónico consiste num mecanismo facilitador de acesso ao produto desejado sem envolver uma deslocação do consumidor à loja física, conforme explicado no início deste capítulo. Concretizando no caso português, o comércio eletrónico é utilizado por 75% da população, conforme demonstra a figura seguinte.

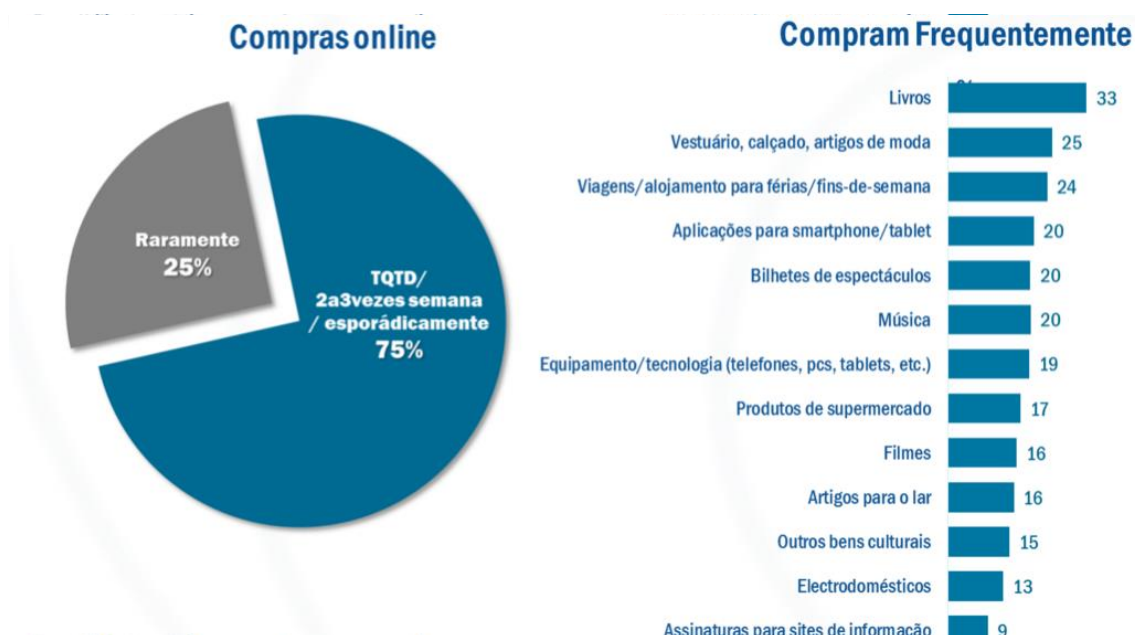


Figura 5 – Percentagem da população portuguesa que realizou compras online durante o ano de 2014 e que tipo de produtos adquiriram

(Fonte: Bareme Internet 2014 da Marktest)

2.4.2 Uso *smartphone*

Em Portugal existem mais de 5,383 milhões de indivíduos com idade igual ou superior a dez anos com *smartphone*, o que equivale a 59,4% da população portuguesa, de acordo com o barómetro de telecomunicações da Marktest publicado a 7 de julho de 2015. A penetração dos *smartphones* no mercado português continua em expansão, em maio de 2015 existia um crescimento de 83% face a dezembro de 2012. A penetração deste equipamento varia com a idade, com o estrado social e com a geografia. Por exemplo, a utilização de *smartphones* em jovens dos quinze aos vinte e quatro anos atinge os 55% e em indivíduos adultos do sexo masculino residentes no grande Porto ou Lisboa a presença é superior a 60%. A figura a baixo evidencia o grau de penetração crescente da utilização de *smartphones* em Portugal para indivíduos com mais de dez anos de idade.

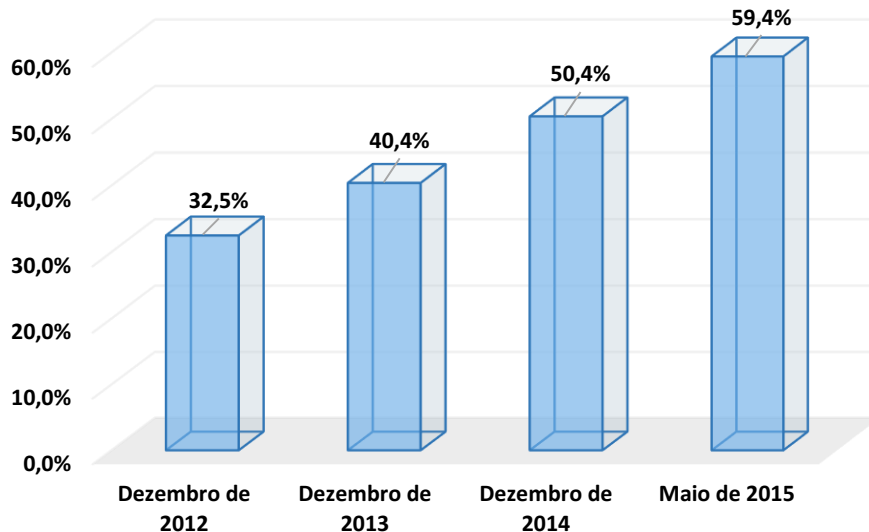


Figura 6 – Utilização de smartphone em Portugal

(Fonte: Barómetro de Telecomunicações da Marktest, publicado a 7 de julho de 2015)

Os *smartphones* em Portugal, bem como em todo o mundo, são utilizados para as mais diversas funções, como efetuar/receber chamadas de voz, enviar/receber SMS, consultar informação *online*, realizar atividades de m-commerce, entre outras. Uma das práticas com maior relevância é o uso de *smartphones* enquanto o utilizador vê televisão. A figura seguinte mostra a proliferação desta prática em território nacional, sendo relevante afirmar que a Geração de Consumidores Y e do sexo feminino são os que mais realizam a atividade de *double screen*.

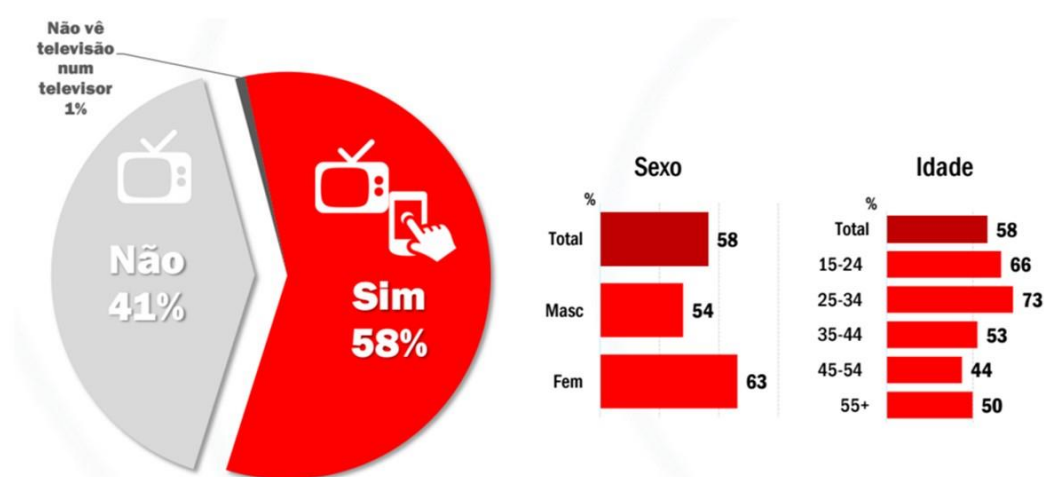


Figura 7 - Double screen, resultados de resposta à pergunta "Ao ver televisão em casa, num televisor, costuma navegar na Internet?"

(Fonte: Bareme Internet 2014 da Marktest)

A utilização dos *smartphones* é cada mais relevante na procura por conteúdos não só informativos como académicos e profissionais. Para demonstrar a crescente recorrência ao *smartphone* para aceder a conteúdos fundamentais para o desenvolvimento profícuo de uma atividade académica é exposto o caso de acesso ao *CAMPUS online* da Católica Porto. Neste sentido, verificam-se mais de vinte e seis mil acessos executados por estudantes do ensino superior, primeiro, segundo e terceiro ciclo, da Católica Porto no ano letivo de 2011/2012 que recorreram ao *smartphone* para aceder ao *CAMPUS online*, o que representou 4% do total de acessos. Comparativamente, em 2014/2015 o acesso através do *smartphone* já representou 19% dos acessos totais, correspondentes a 200.219 acessos.

Tabela 2 – Acesso ao *CAMPUS online* da Católica Porto

(Fonte: TEP)

Período		Ano Letivo	Semestre	Global		Computador		Smartphone		Tablet	
Inicial	Final			Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
15/out	31/jan	11/12	1S	300 871	100%	288 182	96%	9 112	3%	3 577	1%
01/fev	31/jul	11/12	2S	428 883	100%	401 360	94%	16 962	4%	10 561	2%
15/out	31/jul	11/12	Ambos	729 754	100%	689 542	94%	26 074	4%	14 138	2%
03/set	31/jan	12/13	1S	401 929	100%	360 099	90%	21 218	5%	20 612	5%
01/fev	31/jul	12/13	2S	433 728	100%	369 174	85%	34 060	8%	30 494	7%
03/set	31/jul	12/13	Ambos	835 657	100%	729 273	87%	55 278	7%	51 106	6%
02/set	31/jan	13/14	1S	445 781	100%	360 304	81%	42 198	9%	43 279	10%
01/fev	31/jul	13/14	2S	469 818	100%	355 091	76%	61 653	13%	53 074	11%
02/set	31/jul	13/14	Ambos	915 599	100%	715 395	78%	103 851	11%	96 353	11%
08/set	31/jan	14/15	1S	501 556	100%	358 151	71%	78 736	16%	64 669	13%
01/fev	31/jul	14/15	2S	570 944	100%	386 633	68%	121 483	21%	62 828	11%
02/set	31/jul	14/15	Ambos	1 072 500	100%	744 784	69%	200 219	19%	127 497	12%
07/set	01/dez	15/16	1S	312 185	100%	216 846	69%	63 168	20%	32 171	11%

De acordo com os dados da tabela supra a utilização da plataforma *CAMPUS online* tem crescido significativamente ao longo dos últimos anos letivos. Aliás, a própria utilização de suportes móveis, como *smartphone* ou *tablet*, para aceder à plataforma *online* tem tido um crescimento significativo conforme demonstra a tabela a baixo.

¹ Consulta através em campus.porto.ucp.pt no dia 6 de dezembro de 2015

Tabela 3 – Evolução da utilização dos dispositivos móveis no acesso ao CAMPUS online da Católica Porto

(Fonte TEI²)

Anos em comparação		Smartphone		Tablet	
		Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
11/12	12/13	29 204	112%	36 968	261%
12/13	13/14	48 573	88%	45 247	89%
13/14	14/15	96 368	93%	31 144	32%

A tabela supra mostra a crescente e rápida importância que o uso de suportes móveis têm no acesso a conteúdos relevantes no ensino das várias faculdades da Católica Porto. Esta relevância é, ainda mais, vincada pela figura abaixo, ajudando a compreender o crescimento da utilização no acesso ao CAMPUS *online* da Católica Porto. É, também, de importância acrescida salientar que o primeiro semestre do corrente ano letivo (2015/2016) os dados são apenas contabilizados até o dia 1 de dezembro de 2015. Assim, o número de acesso real no final desse semestre, será, seguramente, pelo menos aproximado dos números do semestre anterior.

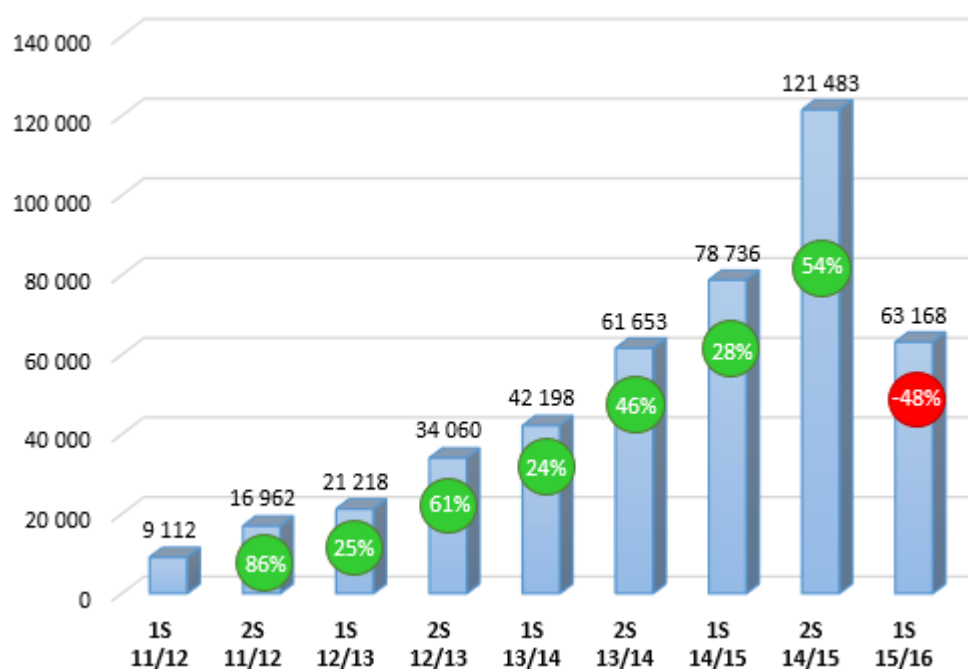


Figura 8 - Evolução dos acessos ao CAMPUS online da Católica Porto utilizando smartphones

Acresce que o recurso ao *smartphone* para acesso ao CAMPUS *online* tem, praticamente, duplicado de ano letivo para ano letivo. Consequentemente é esperado que estes estudantes continuem a recorrer ao *smartphone* para acesso ao CAMPUS, podendo influenciar outros estudantes a tirar partido desta forma de mobilidade.

² Consulta através em campus.porto.ucp.pt no dia 6 de dezembro de 2015

2.5 Síntese

Em suma, este capítulo 2 ajuda-nos a conhecer e a compreender traços comuns de diversas gerações de consumidores concluindo que as gerações mais jovens, como a Y e a Z têm maior disponibilidade para se adaptarem aos dispositivos móveis e a um mundo cada vez mais digital e imaterial. O crescimento destas gerações obriga a que existam constantes adaptações às formas como os vendedores olham para o seu público-alvo, ou seja, a forma como o abordam no sentido de encontrar novas e melhores soluções para o objetivo de venda. Atualmente, devido à constante evolução tecnológica foi permitido a evolução dos paradigmas de comércio, ou seja, primeiramente existia comércio em loja, posteriormente comércio sobre a *Internet* utilizando um computador (e-commerce) e, dando os primeiros passos, comércio sobre a *web* utilizando suportes móveis (m-commerce).

Neste capítulo procuramos também perceber a realidade do contexto português sobre a utilização da *Internet* e sobre a utilização de *smartphones*. Relativamente à utilização da *Internet* procuramos conhecer as circunstâncias em que é utilizada e em que alturas do dia, com enfoque para atividades relacionadas com o comércio. E sobre a utilização de *smartphones* em Portugal foi objetivo analisar o número de aparelhos existentes e formas de utilização, como o *double screen* ou a consulta de material académico no *CAMPUS online* da Católica Porto para dar um enfoque na dimensão formação.

Desta forma, este capítulo permite-nos ter uma maior consciência sobre quais as gerações de consumidores com maior propensão para utilizar tecnologia digital e alterar hábitos tradicionais de gerações anteriores, bem como entender as características do tipo de comércio m-commerce e as suas principais vantagens.

3 Qualidade dos serviços *online*

Os consumidores consideram mais complexo avaliar a qualidade de um produto virtual a um produto físico, uma vez que o primeiro é intangível por natureza (Huang et al., 2015). Consequentemente, e na ausência de informação suplementar, o preço torna-se o indicador pivô de qualidade. A qualidade do serviço pode ser entendida pela diferença entre as expectativas do consumidor e a desempenho real do serviço. Esta percepção da qualidade do serviço, não é formada apenas no processo de compra, mas também durante o processo de entrega ou de distribuição. No caso de a entrega/distribuição falhar, o processo de recuperação da encomenda perdida e entrega no destinatário correto também influenciará a percepção de qualidade do serviço (Huang et al., 2015). Em 1985, foi publicado um estudo exploratório para investigar o conceito de qualidade de serviço, cujas conclusões reportam a existência de um fosso entre os consumidores e os prestadores de serviço e de forma a eliminar o fosso existente teriam de ser contruídas pontes para estabelecimento de melhores relações entre as partes (Parasuraman, Zeithami, & Berry, 1985).

3.1 Do SERVQUAL ao M-S-QUAL

3.1.1 SERVQUAL

O modelo SERVQUAL desenvolvido por Parasuraman, Berry, & Zeithami (1988) tem por objetivo medir a percepção de qualidade dos serviços *offline* pelos clientes. Para quantificar a percepção de qualidade foram identificadas dez categorias distintas para medir a percepção de qualidade do serviço por parte dos consumidores:

1. Confiabilidade (*reliability*);
2. Capacidade de resposta (*responsiveness*);
3. Competência (*competence*);
4. Acesso (*access*);
5. Cortesia (*courtesy*);
6. Comunicação (*communication*);
7. Credibilidade (*credibility*);
8. Segurança (*security*);
9. Conhecimento do consumidor (*understanding/knowing consumers*); e
10. Tangibilidade (*tangibles*).

Posteriormente, a mesma equipa desenvolveu um instrumento com vinte e dois itens para medir a qualidade do serviço divididas em cinco dimensões, nomeadamente tangibilidade (*tangibles*), confiabilidade (*reliability*), capacidade de resposta (*responsiveness*), empatia (*empathy*) e garantia (*assurance*) (Parasuraman, Berry, & Zeithami, 1991).

Quadro 5 - Dimensões do SERVQUAL (Parasuraman et al., 1991)

Dimensão	Definição	Itens na escala
Confiabilidade	A habilidade para executar serviço prometido de forma precisa e sem falhas.	4
Garantia	O conhecimento e cortesia de empregados e a sua habilidade para gerar confiança.	5
Tangibilidade	A apresentação das instalações físicas, do equipamento e dos colaboradores, bem como os materiais de comunicação com clientes.	4
Empatia	A capacidade de cuidar e prestar atenção individualizada de acordo com as necessidades de cada cliente.	5
Capacidade de Resposta	A vontade de auxiliar clientes e de prestar serviço imediato.	4

A utilização desta ferramenta é materializada através de um inquérito por questionário que mede quer as expectativas do cliente do serviço quer do cliente após usufruir do serviço nas cinco dimensões referidas. No caso de a qualidade do serviço percecionada pelo cliente for inferior à sua expectativa, então o serviço terá uma classificação baixa.

Apesar do SERVQUAL durante os anos 90 do século XX ter tido uma popularidade crescente e uma aplicação em diversas empresas nos seus estudos de aferição da qualidade, existem diversos autores críticos desta ferramenta, apresentando múltiplos argumentos, sendo o mais relevante que o SERVQUAL não é capaz de captar o dinamismo das alterações de expectativas (Buttle, 1996). Estes autores são críticos, uma vez que detetam fragilidades no modelo quer do ponto de vista teórico, quer do ponto de vista prático, conforme é apresentado infra.

1) Falhas teóricas do SERVQUAL:

- a. O SERVQUAL não tem por base qualquer teoria económica, estatística ou psicológica (Cronin & Taylor, 1992, 1994);
- b. Existe pequena evidência que os clientes avaliam a qualidade do serviço pela diferença entre a sua perceção e as suas expectativas (Iacobucci, Grayson, & Ostrom, 1994; Teas, 1994);
- c. O SERVQUAL foca-se na entrega do serviço e não no seu resultado (Gronroos, 1993); e
- d. As cinco dimensões do SERVQUAL não são universais. O número de dimensões de avaliação da qualidade do serviço deverá ser contextualizada, existindo, também, pequeno grau de correlação entre as cinco dimensões (Babakus & Boller, 1992).

2) Falhas práticas do SERVQUAL:

- a. O termo expectativas é polissémico. Os consumidores usam diversos *standarts* e não apenas expectativas para avaliar a qualidade do serviço (Iacobucci et al., 1994; Teas, 1994);

- b. Quatro ou cinco itens não conseguem captar todo o espectro de itens dentro de cada dimensão (Babakus & Mangonld, 1992; Saleh & Ryan, 1992);
- c. A avaliação dos consumidores da qualidade do serviço pode variar de momento para momento (Carman, 1990); e
- d. O resultado da escala do SERVQUAL indica uma não proporcionalidade entre itens (Babakus & Boller, 1992; Babakus & Mangonld, 1992).

Para atingir um nível superior de qualidade prestada ao consumidor, os gestores de empresas com presença na *Internet* têm de ser capazes de compreender como os consumidores percebem e avaliam os serviços *online*. No entanto, a literatura foca-se principalmente nos serviços prestados quando existe relacionamento humano, mas o e-commerce gera transações em que o contato entre humanos é praticamente, ou mesmo, nulo. Desta forma, os instrumentos utilizados para aferir a qualidade dos serviços poderão não ser apropriados quando o pretendido é avaliar a qualidade do *e-service* (Parasuraman, Zeithami, & Malhotra, 2005).

3.1.2 E-S-QUAL

Primariamente, o SERVQUAL mede a qualidade de serviço *offline* prestado a pessoas singulares (B2C). Posteriormente, foi desenvolvida uma nova ferramenta de múltiplos itens para medir a qualidade dos serviços *online*, concretamente serviços levados a cabo por uma plataforma *online* como um *website* (Parasuraman et al., 2005). Ao contrário dos avaliadores tradicionais de e-commerce, o E-S-QUAL avalia o grau com que o *website* permite um eficaz e eficiente comércio eletrónico. Este instrumento de avaliação é relevante uma vez que possui um âmbito de análise alargado (Huang et al., 2015). Esta ferramenta tem em consideração fatores tradicionais de qualidade do serviço *offline*, bem como aspetos técnicos que contribuem para a qualidade do serviço *online*, concretizando a facilidade de utilização (*user friendly*), velocidade de trabalho no *browser*, privacidade, aspetos relacionados com a segurança, entre outros. A escala básica do E-S-QUAL compreende vinte e dois itens em quatro fatores (Parasuraman et al., 2005):

1. Eficiência (*efficiency*);
2. Realização (*fulfillment*);
3. Operacionalidade do sistema (*system availability*); e
4. Privacidade (*privacy*).

A eficiência mede a velocidade e a facilidade de acesso e de utilização por parte do consumidor no *website*. Realização analisa problemas derivados com o acesso ao produto desejado, exemplo de rutura de *stock*, ou falhas na entrega do produto. Operacionalidade do sistema mede as funções técnicas do *website*. Por último, a privacidade avalia o grau proteção dos dados do consumidor (Parasuraman et al., 2005).

Durante o processo de avaliação dos quatro fatores do E-S-QUAL foi reconhecido a necessidade de medir a recuperação do serviço, uma vez que poucos consumidores *online* tinham já experiência com este aspeto. Na sequência, os autores desenvolveram

uma escala de medição do *e-recovery service* (E-RecS-QUAL), esta escala consiste em onze itens agrupados em três fatores (Parasuraman et al., 2005):

1. Capacidade de resposta (*responsiveness*);
2. Compensação (*compensation*); e
3. Contato (*contact*).

Os itens que formam os três fatores respondem a situações extraordinárias, ou seja, situações de não rotina, uma vez que nem todos os consumidores já experimentaram problemas na compra *online*. A capacidade de resposta afere a eficiência com que surgem os problemas e a velocidade de resolução desses mesmos problemas. A compensação mede a extensão com que o *website* compensa o consumidor pelos problemas. Por último, contato avalia a facilidade com que o consumidor consegue aceder à assistência pelos diversos canais assinalados, como telefone ou outras vias *online*.

Conforme foi caracterizado anteriormente, o m-commerce pode ser caracterizado com uma extensão do e-commerce, no entanto, poderá ser considerado como um outro canal que entrega valor único e distinto aos consumidores (Balasubramanian & Peterson, 2002). As características do canal *mobile* diferem de outros canais de venda existentes, sendo assim necessário a existência de uma escala de avaliação da qualidade do m-commerce autónoma de outros canais, como as ferramentas SERVQUAL ou E-S-QUAL (Huang et al., 2015). A necessidade de criar uma nova escala de avaliação da qualidade deriva da tecnologia *mobile* ter criado novas características do serviço de venda *online* diferentes das existentes no e-commerce. Por exemplo, E-S-QUAL considera não só a qualidade do serviço oferecido pela empresa vendedora, mas também avalia a tecnologia afeta à qualidade do serviço.

3.1.3 M-S-QUAL

No entanto, a tecnologia *mobile* constitui uma revolução do que é esperado por uma plataforma de venda (*commerce*) (Huang et al., 2015). Consequentemente a criação de uma escala específica que avalie o m-commerce é de importância vital (Hinkin, 1998; Santouridis & Trivellas, 2010). Por exemplo, Santouridis e Trivellas (2010) identificam existir dois fatores cruciais, qualidade do serviço e satisfação do consumidor, para gerar lealdade dos consumidores no m-commerce. Já Wang e Liao (2007) conceptualizaram e mediram a satisfação do consumidor no m-commerce usando quatro vetores:

1. Qualidade do conteúdo (*content quality*);
2. Aparência (*appearance*);
3. Qualidade do serviço (*service quality*); e
4. Facilidade de utilização (*ease of use*).

Ao longo deste século XXI foram realizados vários estudos para criar ferramentas de avaliação de qualidade nos serviços *mobile*. No quadro infra são sintetizados vários estudos realizados na procura pela identificação de fatores inerentes à avaliação da qualidade no serviço *mobile*, podendo estes ser aplicados para a vertente *mobile* do m-commerce.

Quadro 6 – Fatores de medição da qualidade do serviço *mobile*

Autores	Fatores inerentes à qualidade do serviço <i>mobile</i>
Turel e Serenko (2006)	Qualidade percebida
Wang e Liao (2007)	Qualidade do conteúdo Qualidade do serviço
Kumar e Lim (2008)	Qualidade funcional Qualidade do serviço <i>mobile</i> Faturação Serviço ao cliente
Kuo, Sadeh, e Deng (2009)	Qualidade do conteúdo Navegação e <i>design</i> gráfico Gestão e serviço ao cliente Confiabilidade do sistema e qualidade da conectividade
Lu, Zhang, e Wang (2009)	Qualidade de interação Qualidade do ambiente Qualidade do resultado
Denga, Lua, Weib, e Zhanga, (2010)	Qualidade do serviço Confiabilidade do serviço Eficiência do sistema Disponibilidade do sistema Segurança do sistema
Akter, D'Ambra, e Ray, (2010)	Capacidade de resposta Garantia Empatia Benefícios funcionais Benefícios emocionais
Santouridis e Trivellas, (2010)	Valor acrescentado Serviço ao cliente Estrutura de preço Sistema de faturação

Os estudos anteriores, como o SERVQUAL e o E-S-QUAL, utilizam como método de avaliação da qualidade do serviço *mobile* um questionário de resposta fechada. Além do mais, inquéritos via questionário são um eficaz e comum método de recolha de dados. Por diversas vezes estes questionários são acompanhados por uma escala de resposta para facilitar a conceção da própria resposta e a sua operacionalização no tratamento dos dados (Chae, Kim, Kim, & Ryu, 2002). Existem diversos estudos, como aqueles no quadro supra elencado, que se dedicam à compreensão do fenómeno do m-commerce, tendo sido desenvolvidas diversas escalas para medir a qualidade deste serviço *mobile*.

O estudo de Huang et al. (2015) em que desenvolve uma nova escala de avaliação da qualidade do m-commerce (M-S-QUAL) que foi baseada na estrutura proposta por Hinkin (1998), que define passo por passo como criar uma escala para um determinado inquérito.

A ferramenta M-S-QUAL (Huang et al., 2015) constitui uma evolução do SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988), escala de vinte e dois itens dividida em dez fatores. Os autores concluíram que existia uma lacuna na aferição da qualidade no m-commerce, uma vez que o consumidor que compra produtos ou serviços *online* tem por motivação a poupança no tempo e no dinheiro. No entanto, no contexto do m-commerce os consumidores não são só atraídos pelas vantagens referidas no e-commerce (tempo e dinheiro), mas também são atraídos pela possibilidade da compra em qualquer momento no tempo e em qualquer lugar. Acresce, que a possibilidade de compra de novos produtos virtuais, como aplicações *mobile* (*apps*) ou músicas, são vistas, quase em exclusivo, no m-commerce. Consequentemente, e devido à diferença no tipo de produtos comprados, ou seja, no e-commerce são comprados, maioritariamente, produtos físicos, enquanto no m-commerce a compra de produtos virtuais e, consequentemente, intangíveis, é superior ao e-commerce. Por outras palavras, a gama de produtos vendidos no m-commerce é superior ao e-commerce (Huang et al., 2015).

Atendendo às diferenças enunciadas entre o e-commerce e o m-commerce é espectável que os fatores e itens de avaliação da qualidade possam divergir da escala de avaliação do e-commerce, concretizando no E-S-QUAL, para a escala proposta por Huang et al. (2015). Os investigadores referidos, primeiramente, desenharam a ferramenta M-S-QUAL dividida em duas escalas, uma de avaliação da compra de produtos físicos, como vestuário, e outra de avaliação da compra de produtos virtuais, como *apps*, estas escalas seriam compostas por nove fatores iguais com cinquenta e um e quarenta e nove itens cada, respetivamente. Desde já, importa referir que esta foi a apresentação inicial da ferramenta e não a definitiva como será apresentada posteriormente. Para efeitos de análise ao comparar esta ferramenta inicial M-S-QUAL com a ferramenta E-S-QUAL, conclui-se que M-S-QUAL possui alguns fatores e itens adicionais, como conteúdo ou faturação. O processo de faturação no m-commerce é geralmente diferente do utilizado no e-commerce, e o próprio método de pagamento também é distinto (Huang et al., 2015). Além do mais, como os serviços *mobile* têm, por norma, uma variedade de conteúdo superior ao *e-services*, por esse motivo os autores consideram importante analisar a riqueza de conteúdos num *site mobile*. O modelo presente na figura seguinte mostra os fatores usados para medir a qualidade do serviço *mobile*.

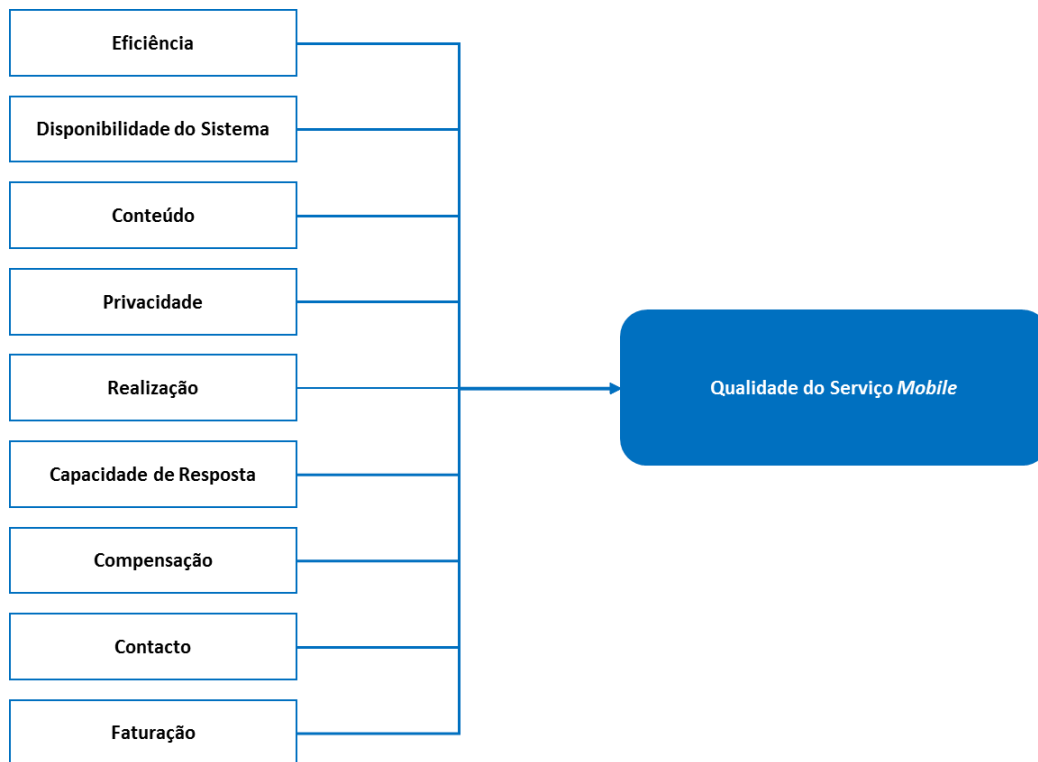


Figura 9 – Modelo primário da ferramenta M-S-QUAL

(Fonte: adaptado da Figura 3 de Huang et al. (2015))

Sucintamente, este foi o primeiro modelo desenvolvido para a ferramenta M-S-QUAL que veria a sofrer alguns ajustes até à sua versão final. Huang et al. (2015) procuraram definir cada um dos fatores do modelo inicial M-S-QUAL. Concretizando, eficiência (*efficiency*) procura aferir se o *site* responde com rapidez e se é de fácil utilização. Disponibilidade do sistema (*system availability*) confere se as funções técnicas estão disponíveis e se as promessas do serviço são cumpridas. Conteúdo (*content*) avalia se a informação no *site mobile* é apropriada e correta. Privacidade (*privacy*) avalia o grau de percepção dos consumidores sobre a segurança do *site* e a proteção da informação pessoal de cada consumidor. Realização (*fulfillment*) mede a extensão do cumprimento da entrega do produto (virtual ou físico). Capacidade de resposta (*responsiveness*) afere a eficiência do *site* na resolução de problemas e as suas políticas de devolução. Compensação (*compensation*) confere o grau com que o *site* compensa os consumidores por qualquer problema encontrado. Contacto (*contact*) avalia a disponibilidade de assistência *online*. Por último, faturação (*billing*) mede a percepção do consumidor do valor pago pelo valor recebido, bem como a conveniência do sistema de faturação apresentado.

Por forma a validar a ferramenta M-S-QUAL, bem como em tornar a escala confiável Huang et al. (2015) submeteram o seu modelo, como é tradicional e necessário, a diversas fases de avaliação pela seguinte ordem.

- Análise de estatística descritiva;
- Correlação entre os itens dos diversos fatores;

- Análise exploratória de fatores; e
- Análise confirmativa de fatores.

Consequentemente, após a submissão do modelo aos testes referidos Huang et al. (2015) publicam o seu resultado final com a ferramenta M-S-QUAL. Esta ferramenta é constituída por duas escalas independentes. A primeira mede a qualidade do m-commerce para a compra de produtos físicos, escala com quatro fatores e quinze itens (Quadro 7).

Quadro 7 - Ferramenta M-S-QUAL para aferir a qualidade do m-commerce na compra de produtos tangíveis

Fatores	Número de Itens	Itens
Eficiência (<i>efficiency</i>)	5	É-me possibilitado concluir a transação rapidamente
		Carrega a página rapidamente
		O <i>site</i> permite-me acesso com rapidez
		O <i>site</i> não vai abaixo
		A página não congela após introdução dos meus dados
Realização (<i>fulfillment</i>)	4	A entrega do produto é realizada no momento acordado
		O <i>site</i> tem os produtos para entrega numa data adequada
		Faz a expedição dos artigos adquiridos
		É sincero sobre as suas ofertas
Contacto (<i>contact</i>)	3	Os agentes do serviço prestam auxílio consistente
		Existe a possibilidade de contactar uma pessoa humana em caso de problema
		O <i>site</i> providência um número de telefone para contactar a empresa
Capacidade de resposta (<i>responsive</i>)	3	Disponibiliza opções convenientes para devolução de artigos
		O <i>site</i> responde bem a devoluções de produtos adquiridos
		O <i>site</i> oferece garantia significativa dos produtos vendidos

Enquanto a segunda escala é utilizada a quando da compra de produtos virtuais, escala com cinco fatores e dezasseis itens (Quadro 8). A elaboração de duas escalas têm por objetivo aferir a qualidade do serviço *mobile* tendo por base a experiência vivida pelo consumidor.

Quadro 8 - Ferramenta M-S-QUAL para aferir a qualidade do m-commerce na compra de produtos virtuais

Fatores	Número de Itens	Itens
Eficiência (<i>efficiency</i>)	3	É-me possibilitado concluir a transação rapidamente
		Carrega a página rapidamente
		A página não congela após introdução dos meus dados
Realização (<i>fulfillment</i>)	3	A entrega do produto é realizada no momento acordado
		O <i>site</i> tem os produtos para entrega numa data adequada
		Rapidamente entra o que foi adquirido
Privacidade (<i>privacy</i>)	3	O <i>site</i> protege a informação dos cartões de crédito usados
		Protege a informação sobre os meus comportamentos de compra
		Não partilha a informação pessoal com outros <i>sites</i>
Contacto (<i>contact</i>)	4	Os agentes são amigáveis quando se formaliza uma queixa
		Os agentes do serviço prestam auxílio consistente
		Existe a possibilidade de contactar uma pessoa humana em caso de problema
		O <i>site</i> providência um número de telefone para contactar a empresa
Capacidade de resposta (<i>responsive</i>)	3	Disponibiliza opções convenientes para devolução de artigos
		O <i>site</i> responde bem a devoluções de produtos adquiridos
		O <i>site</i> oferece garantia significativa dos produtos vendidos

O processo de compra de produtos físicos ou virtuais através dos canais *mobile*, ou seja, m-commerce, têm características distintivas, por isso a ferramenta M-S-QUAL tem um fator de privacidade na ferramenta de aferição da perceção de qualidade na compra de produtos virtuais. A quando da compra de produtos virtuais a informação necessária para o pagamento já se encontra gravada nas bases de dados do vendedor desde o momento de criação de uma conta. Assim, o pagamento é completado sem que, por diversas vezes, o consumidor tenha a necessidade de dar informação extra como nome, número de telefone, morada ou, até mesmo, número de cartão de crédito. Em contraste com a realidade descrita, geralmente o consumidor terá de introduzir os seus dados ou terá a possibilidade de visualizar os dados em memória e editá-los em caso de necessidade. Esta explicitação e confirmação da informação faz com que o consumidor se sinta mais confortável no momento da compra, experimentando uma sensação de controlo de toda a operação (Huang et al., 2015). Por isso, os investigadores decidiram que apenas existiria a necessidade de introduzir o fator privacidade a quando de compra de produtos virtuais.

3.2 Dos *sites* responsivos à avaliação de apps

3.2.1 Das interfaces adaptativas aos *sites* responsivos

Como descrito no capítulo 2, existem cada vez mais utilizadores de suportes móveis, como *smartphones*, conseqüentemente e devido à diferença no tamanho dos ecrãs,

quando comparado com os ecrãs de *laptops* ou *desktops*, fez com que tivessem de ser criadas novas soluções técnicas para auxiliar a adaptação do conteúdo à nova tipologia de ecrãs. Desta forma, foram primeiramente criadas interfaces adaptativas (*adaptive user interfaces*). Estas foram definidas como sendo sistemas adaptadores por um lado de conteúdo presentes no ecrã e por outro das ações disponíveis para o utilizador face aos objetivos e estado do sistema suporte (Rothrock, Koubek, Fuchs, Haas, & Salvendy, 2002). As interfaces adaptativas têm por objetivo otimizar a experiência do utilizador com o sistema, realizando uma adaptação imediata e automática às necessidades e características do suporte. Assim, estas interfaces auxiliam o utilizador na superação de dificuldades ou problemas cognitivos e de usabilidade em sistemas mais complexos (Lavie & Meyer, 2010).

No caso concreto da *Internet*, o tipo de dispositivo utilizado tem uma importância acrescida, uma vez que cada um tem formas de interação distintas, bem com a existência de variados tipos de *browsers* com características diferenciadas entre si, o que dificulta a criação de interfaces adaptativas. Por este motivo existem modelos de adaptação das interfaces à *web* (Sampaio, 2013). A utilização da *web* pode variar tendo por base diversos fatores ambientais e/ou funcionais, como as propriedades do suporte ou capacidades do *browser*, esta é a noção de *adaptive web design* (Oliveira, 2013). Este conceito tem por base o termo *progressive enhancement*, ou seja, visa criar diferentes níveis de experiência de utilização progressivamente mais ricos, obtendo acesso ao conteúdo livre de restrições tecnológicas, como *browser* ou dispositivo (Gustafson, 2011). No entanto, através deste modelo de *design* de conteúdos a experiência de utilização oferecida ao utilizador, se este possuir ecrã de pequenas dimensões, será inferior à experiência com ecrãs de tamanho superior (Gustafson, 2011). Assim, a navegação em *browser* adequada às condições de utilização do website é um fundamento do *Responsive Web Design* (Frost, 2012). Segundo Frost (2012) *Responsive Web Design*, deriva da *Adaptive Web Design*, estando focado na flexibilidade com que interfaces respondem às alterações de tamanho do ecrã. Ou seja, este modelo procura desenvolver *websites* capazes de se adaptarem a qualquer tamanho de ecrã do suporte usado, requerendo a utilização de três fundamentos para a sua implementação (Marcotte, 2014):

1. *Layout* flexíveis com dimensões relativas;
2. Conteúdos de imagem e vídeo flexíveis com redimensionamento dinâmico; e
3. *Media queries* e *media query listeners*.

Assim, o principal objetivo do *Responsive Web Design* que cria os denominados *sites* responsivos é fazer com que a página *web* seja vista igualmente bem, independentemente do tamanho de ecrã usado (Bohyun, 2013). A figura seguinte procura ilustrar as diferenças entre *Responsive Web Design* e *Adaptive Web Design* que acima foram enunciadas.



Figura 10 – Diferença entre site adaptativo (à esquerda) ou responsivo (à direita)

(Fonte: Google Developers – Mobile Friendly Websites³)

Para o utilizador conseguir saber o grau responsivo do *website* que pretende visitar existem diversas ferramentas que apoiam nessa avaliação. Estas ferramentas variam conforme as necessidades do utilizador, umas emitem um relatório sobre a extensão de *mobile friendly* outras permitem ver o *website* em diferentes tipologias de ecrãs. Algumas destas ferramentas são:

- Responsivetest.net;
- Responsivedesignchecker.com;
- Designmodo.com/responsive-test; e
- Google.com/webmasters/tools/mobile-friendly.

Para demonstrar a funcionalidade de uma das ferramentas referidas, no caso Google Mobile-Friendly Test, a figura seguinte apresenta dois resultados sobre o seu grau responsivo aos ecrãs de *smartphones*.

³ Página visitada no dia 9 de janeiro de 2016. https://developers.google.com/webmasters/mobile-sites/?hl=en-US&utm_source=MFT&utm_medium=incoming-link&utm_campaign=MFT



Awesome! This page is mobile-friendly.	Not mobile-friendly	
<p>How Googlebot sees this page</p> 	<p>Page appears not mobile-friendly</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Text too small to read ✗ Links too close together ✗ Mobile viewport not set ✗ Content wider than screen <p>This page may appear not mobile-friendly because the robots.txt file may block Googlebot from loading some of the page's resources. Learn how to unblock resources for Googlebot.</p> <p>If you've made sure Googlebot is not blocked, you can see Pagespeed Insights for more details on detected issues. Learn more about the differences between the two tests.</p>	<p>How Googlebot sees this page</p> <p>This page uses 4 resources which are blocked by robots.txt.</p> <p>Does this screenshot look incorrect? Learn how to let Googlebot view the page correctly.</p> <p>Show resources</p> 

Figura 11 – Exemplos de resultados à avaliação se o site é ou não mobile friendly, avaliação feita através Mobile-Friendly Test da Google

3.2.2 Morfologia das apps e sua avaliação

Apesar de várias páginas *web* não terem sido desenvolvidas com *Responsive Web Design*, isto não significa que a sua presença nos canais *mobile* seja fracassada. Isto é, existem outros mecanismos de presença neste canal como é o caso das apps. Estas aplicações são desenvolvidas com o objetivo específico de operar no canal *mobile* tirando partido das características deste equipamento (camara fotográfica ou GPS). Desta forma, podem suprir diversas limitações do acesso a *websites* por recurso *mobile*. Existem quatro tipos de paradigmas para a construção de apps (Huy & VanThanh, 2012).

1. Aplicações nativas (*native apps*);
2. *Mobile widgets*;
3. Aplicações móveis sobre a *web* (*mobile web apps*); e
4. Aplicações móveis sobre HTML5 (*HTML5 mobile apps*).

Analisando os quatro paradigmas, as aplicações nativas são aplicações desenvolvidas especificamente para executar numa plataforma concreta de suporte móvel, não podendo ser executada/utilizada noutra plataforma móvel sem serem feitas alterações. Por exemplo, se uma aplicação é desenvolvida para Android, esta não poderá correr num suporte com o sistema IOS. Este tipo de aplicação obriga a uma instalação manual do utilizador na loja do seu sistema operativo, como Google Play (sistema Android) ou App Store (sistema iOS) ou loja Microsoft (Windows Mobile). Após instalação a aplicação pode funcionar como *stand-alone* no suporte móvel para correr ou pode conjugar com o acesso à rede de dados móveis para operar nos servidores de rede (Huy & VanThanh, 2012).

O *mobile widgets* correspondem a apps leves (ocupando pouca capacidade de memória do suporte móvel) para o desenvolvimento de uma tarefa específica, normalmente relacionada com conteúdo *online*. Tal como as aplicações nativas os *mobile widgets* podem funcionar como *stand-alone* no suporte móvel para correr ou pode conjugar com o acesso à rede de dados móveis para operar nos servidores de rede (Raibulet & Cammareri, 2005).

As aplicações móveis sobre a *web* tem por objetivo capacitar o suporte móvel de começar a operar determinadas tarefas sobre a *web* remotamente e sem assistência do utilizador (Helal, Hammer, Zhang, & Khushraj, 2001). Por último, aplicações móveis sobre HTML5 é um tipo de aplicações semelhantes ao anterior paradigma, ou seja aplicações móveis sobre a *web*, mas mais poderoso, permitindo suportar outro tipo de tecnologias. Nestas tecnologias estão englobadas a geolocalização, Canvas, *tag* em vídeo, trabalhar *offline* e desenvolvimento contínuo sem interromper o funcionamento da aplicação, entre outras (Lubbers, Albers, & Salim, 2011; Pejiu, Pejiu, & Covic, 2010; Vaughan-Nichols, 2010).

De acordo com Huy e VanThanh (2012) para melhor aferir a qualidade das aplicações para suportes móveis é necessário ter em consideração todos os pontos de vista dos intervenientes, ou seja, criadores, utilizadores e fornecedores do serviço aplicativo. Atendendo a que os critérios a avaliar relativamente aos criadores e aos fornecedores do serviço aplicativo estão mais direcionados para as áreas de conhecimento da engenharia do que para as de gestão, o quadro abaixo apenas demonstra a ótica de avaliação da qualidade pelos utilizadores.

Quadro 9 – Fatores de avaliação na ótica do utilizador, de acordo com Huy e VanThanh (2012)

Critério	Fatores	Informação Complementar
Facilidade de utilização	Desempenho	Mede a resposta da app em microssegundos. Quanto menos tempo tiver de resposta melhor é o seu desempenho.
	Interface do utilizador	Avalia se a app tem um <i>design</i> atrativo, adaptabilidade e se é responsivo.
	Operacionalização	Avalia a facilidade de utilização. Por exemplo a facilidade de navegação entre menus ou funcionalidades da app.
Capacidade funcional	Execução <i>offline</i>	Avalia a capacidade da app em operar <i>offline</i> .
	Acesso ao <i>hardware</i> do suporte	Avalia a eficiência do acesso da app ao <i>hardware</i> do <i>smartphone</i> .
Instalação e <i>update</i>	Compatibilidade	Mostra a compatibilidade da app com diversos suportes e a sua capacidade de instalação em diferentes sistemas operativos.
	<i>Donwloading</i> , instalação e <i>updating</i>	Simplicidade destas operações numa app num <i>smartphone</i> .

3.3 Síntese

Em suma, este capítulo 3 revê diferentes perspetivas sobre a avaliação da qualidade na ótica do utilizador, de plataformas para m-commerce utilizando por suporte *smartphones* e/ou *tablet*, com enfoque na utilização de *sites* ou apps para a realização deste tipo de

comércio. É importante ter o conhecimento que existem diferentes perspectivas de avaliação de uma plataforma digital, ou seja, é possível analisar um *site* ou app na ótica do utilizador, do criador (*developer*) e do fornecedor de conteúdo (exemplo de uma marca que compra uma app para vender a sua roupa).

Desta forma, este capítulo analisa a evolução de modelos de avaliação da qualidade percebida por consumidores (SERVQUAL, E-S-QUAL e M-S-QUAL), aferindo os diferentes critérios de avaliação e suas especificidades, contribuindo para um melhor entendimento de dimensões e fatores de avaliação para diferentes tipos de comércio. A conjugação dos diferentes modelos de avaliação da qualidade de *sites* ou apps contribuí diretamente para a criação de um instrumento de avaliação do m-commerce.

4 Metodologia

4.1 Estudo de caso

O paradigma metodológico que guia e inspira a investigação é o Estudo de Caso.

Yin (2005) recomenda o estudo de caso para a investigação de abordagens empíricas de um fenómeno contemporâneo e sobre o qual o investigador não tem controlo.

É um estudo de natureza descritiva e, quanto à profundidade, exploratório. De facto, pretende-se recolher e organizar informação sob diversas dimensões e atributos que permitem uma abordagem descritiva do fenómeno. Face aos meios disponíveis e à reduzida produção científica, exposta no capítulo 1, pretende-se realizar uma abordagem global à qualidade percebida pelo público jovem em explorar app de comércio.

Atendendo à abordagem global que se define para este estudo, é pretensão abranger diferentes áreas de atividade económica, mais concretamente três distintas vertentes da economia mas com o mesmo macro *target* de clientes, isto é, a classe média. Para cada uma das áreas será selecionado um objeto de estudo, ou seja, uma empresa por cada atividade. Assim, as áreas de atividade económica selecionadas são:

- Comércio por grosso;
- Comércio a retalho em supermercados e hipermercados; e
- Comércio a retalho em outros estabelecimentos não especializados, sem predominância de produtos alimentares, bebidas ou tabaco.

Conforme referido anteriormente e de acordo com a Thomson Reuters, as empresas selecionadas têm o mesmo *target* de clientes, ou seja, a classe média. Desta forma, o estudo alcança a classe social mais representativa em território português. Não é de relevância inferior afirmar que as três empresas escolhidas não têm, na sua génese, capital português, apesar de desenvolverem atividade em Portugal à diversos anos. Assim, as empresas a abordar para este trabalho são:

- NESTLE PORTUGAL, S.A.;
- EL CORTE INGLÊS – GRANDES ARMAZÉNS, S.A.; e
- FNAC PORTUGAL – ACTIVIDADES CULTURAIS E DISTRIBUIÇÃO DE LIVROS, DISCOS MULTIMÉDIA E PRODUTOS TÉCNICOS, LDA.

As empresas supra enunciadas são as detentoras das marcas e apps de comercialização dos seus diferenciados produtos. No entanto, o estudo não tem por pretensão recolher dados sobre a globalidade das empresas supra referidas, mas sim de uma parte concreta e específica dessas sociedades. Assim, a recolha de dados centra-se em três marcas detidas por estas pessoas coletivas. Concretamente, este trabalho debruça-se sobre apps referentes às marcas seguintes detidas pelas empresas supra:

- Nespresso;
- Supermercado El Corte Inglés; e
- FNAC.

4.2 Caracterização do estudo

O presente estudo é de natureza descritiva pois pretende-se descrever diversas dimensões do tema em estudo através da recolha e tratamento de dados obtidos pelas respostas a um conjunto de questões formuladas junto de uma amostra de conveniência. Desta forma amplia-se a possibilidade de se conhecer melhor a temática em estudo muito embora, quanto à profundidade, a investigação seja de natureza exploratória e, como tal, provisória mas que nos permite um primeiro conhecimento e uma aproximação sobre um tópico sobre o qual ainda não há muita informação, como é possível constatar pelos quadros presentes no capítulo 1 - Introdução.

Consequentemente este estudo contribuir para um aprofundar do conhecimento sobre m-commerce e, mais concretamente, para a avaliação da qualidade das plataformas de m-commerce. Além disto, também é objetivo deste trabalho identificar dimensões e fatores críticos na avaliação da qualidade percebida por consumidores utilizando plataformas móveis (*smartphone* e *tablet*) e colaborar na criação de um instrumento sólido para aferição dessa qualidade.

4.3 Métodos e técnicas de recolha de dados

4.3.1 Inquérito por questionário

O inquérito por questionário é um recurso e uma técnica de recolha de dados muito usada na investigação em ciências sociais, assim como a entrevista ou os focos-grupo (Hill & Hill, 2009).

Neste contexto e face à revisão da literatura realizada o inquérito por questionário baseado num processo de definição das questões, da população alvo, da amostra e a das opções de recolha de dados e do seu tratamento, constitui-se como o desenho de investigação que emerge como o mais viável e adequado.

Neste contexto e como não temos um questionário adequado para replicar, construímos um, com base numa heurística sobre a revisão de literatura realizada (Quadro 10). A sua aplicação carece de validação prévia que teste a consistência dos itens. Na sua impossibilidade, por ser um processo complexo e moroso, optamos pela realização, não de um pré-teste puro ou validação junto de especialistas, mas de uma pré-teste facilitador de uma análise semântica que facilitasse compreender a clareza e adequação das questões e/ou a fadiga na sua realização (Gil, 1999).

No entanto e de acordo com Hinkin (1998) qualquer inquérito por questionário deverá seguir determinados passos para ser validado. Assim, para validação de um questionário, este deverá ser submetido aos seguintes testes:

1. Aplicação de um pré teste;
2. Purificação da escala;

3. Análise exploratória de fatores de avaliação;
4. Análise confirmativa de fatores de avaliação; e
5. Correlação entre os itens dos diversos fatores de avaliação.

Como o m-commerce está a dar os primeiros passos e, por isso, ainda não alcançou a sua maturidade, os utilizadores dos serviços *mobile* a responderem a este questionário são *early adopters* destes serviços (Huang et al., 2015). Consequentemente, este estudo procurará compreender melhor a qualidade percebida pelos utilizadores do serviço *mobile*, sabendo que poderá contribuir para, posteriormente, melhor compreender o mercado e fazer pontes na compreensão dos *late adopters* deste serviço.

De acordo com Hinkin (1998) são necessários, pelo menos, 200 inquéritos por questionário para obter uma análise confirmatória. Como se afirmou, no âmbito deste estudo não se irá testar nem validar o instrumento de recolha de dados desenvolvido para avaliar a qualidade percebida do m-commerce utilizando apps. A grelha de avaliação criada consiste numa seleção e adequação de dimensões e fatores de avaliação para os serviços *mobile* descritos no capítulo 3 (Quadro 10). Naturalmente que a construção deste instrumento visa contribuir para a viabilização do estudo que, por sua vez, pretende contribuir para compreender a importância que o m-commerce tem adquirido, não só em Portugal, como em grande parte dos países ditos desenvolvidos.

Quadro 10 – Suporte à construção da grelha de avaliação para aferição da qualidade percebida

Dimensões	Objetivos	Literatura	Questões
Qualidade Funcional	Avaliar as capacidades funcionais da app em diversas circunstâncias.	Akter et al., 2010; Huang et al., 2015; Huy & VanThanh, 2012; Kumar & Lim, 2008.	É-me possível concluir a transação rapidamente.
			A app não tem atrasos no carregamento dos dados.
			A app não fecha por erros.
			Não existe congelamento dos meus dados pessoais na criação de usuário.
Qualidade do Resultado	Analisar após operação de compra.	Huang et al., 2015; Lu et al., 2009.	A entrega do produto é realizada no momento acordado.
			A app tem os produtos para entrega numa data adequada.
			A app é sincera sobre as suas ofertas.
Serviço	Perceber as condições de apoio presentes na app ou em suportes paralelos.	Huang et al., 2015; Kumar & Lim, 2008; Lin, Wang, Wang, & Lu, 2014; Lu et al., 2009; Santouridis & Trivellas, 2010; Wang & Liao, 2007.	Os agentes do serviço prestam auxílio consistente.
			Existe a possibilidade de contactar com uma pessoa em caso de problema.
			A app providência um número de telefone para apoio.
			Está disponível apoio humano a qualquer altura do dia.
			Os agentes são amigáveis a quando da apresentação de uma queixa.

Privacidade	Compreender as condições em que os dados do utilizador são protegidos com a compra.	Akter et al., 2010;	A app protege a informação dos cartões de crédito usados.
		Huang et al., 2015;	A app protege a informação sobre os meus comportamentos de compra.
		Huy & VanThanh, 2012;	
		Kumar & Lim, 2008;	
		Santouridis & Trivellas, 2010.	Não partilha a informação com terceiros.
Capacidade de Resposta	Recolha de dados sobre situações de devoluções ou garantias.	Akter et al., 2010;	Disponibilização de opções convenientes de troca.
		Huang et al., 2015;	A app responde bem a devoluções de produto adquirido.
		Santouridis & Trivellas, 2010.	A app oferece garantia significativa dos artigos vendidos.
Navegação e Design	Aferir a atratividade da app e a facilidade de visualização ou navegação dentro desta.	Akter et al., 2010;	A app permite navegar pelos meus com facilidade.
		Huy & VanThanh, 2012;	Consigo ler a informação sobre os produtos.
		Kuo et al., 2009.	Consigo ver os produtos.

4.3.2 Participantes no estudo

Para a aplicação da ferramenta construída, inquérito por questionário, iremos recorrer a alunos de dois mestrados, segundo ciclo do ensino superior, de Gestão, com especialização em Serviços, e de Marketing da Católica Porto Business School. A escolha desta amostra deve-se à conveniência, por proximidade, e facilidade de acesso junto destes alunos, bem como devido à crescente utilização do *smartphone* e/ou *tablet*, ou seja, plataformas móveis, como plataforma de acesso ao CAMPUS *online* desta Universidade. Esta crescente utilização destes suportes para o acesso a conteúdos académicos pode demonstrar uma maior disponibilidade para abraçar outras formas de comércio, como o m-commerce.

A amostra escolhida irá responder a um inquérito por questionário durante uma aula das disciplinas Tecnologias da Informação e e-Business e e-Marketing do segundo semestre do ano letivo 2015/2016 dos respetivos mestrados com especialização em Serviços (18 de fevereiro) e Marketing (19 de fevereiro). Desta forma, é possível aumentar a percentagem de respostas a este questionário, uma vez que é um exercício realizado durante o tempo letivo desta amostra. Assim, é minimizado um dos problemas deste tipo de recolha de dados, que é a baixa taxa de sucesso na aceitação de resposta (Pin, 2015).

Atendendo ao supra exposto, a figura em baixo mostra, na sequência do explicitado no capítulo 2, a crescente relevância do uso de plataformas móveis para aceder ao CAMPUS *online* da Católica Porto.

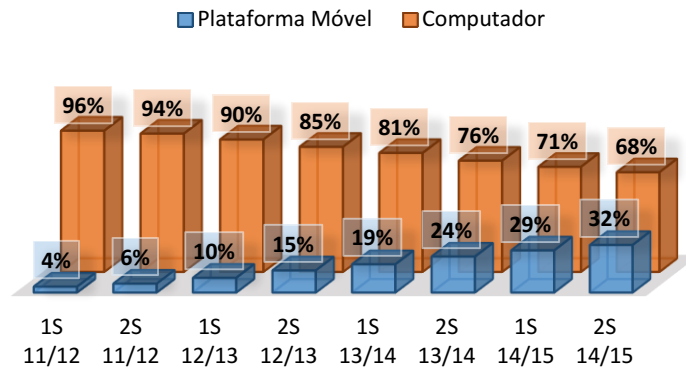


Figura 12 – Comparação entre os acessos ao CAMPUS online utilizando computador ou uma plataforma móvel (smartphone e tablet)

4.3.3 Análise semântica

O inquérito por questionário tem por base a estrutura apresentada no quadro anterior e utiliza uma escala de Likert de cinco itens (Likert, 1932).

Descrito na secção anterior antes de o inquérito por questionário ser administrado foi sujeito a uma análise semântica junto de nove indivíduos. Deste procedimento resultaram diversas alterações ao quadro presente no subcapítulo 4.3.1 por diferentes motivos, conforme indica a seguinte lista:

1. Sequência de perguntas não lógica;
2. Repetição do objetivo das questões; e
3. Não compreensão do objetivo da questão.

As questões referentes à dimensão Navegação e *Design* foram alteradas a sua ordem, passando a estar imediatamente abaixo da dimensão Qualidade Funcional. Esta alteração deve-se à opinião dos indivíduos que realizaram a análise semântica corroborando, entre eles, que as questões referidas são do âmbito operacionalização da escolha/compra de produto. Desta forma, por esta lógica deveria existir um rearranjo das questões, como poderá ser constatado no quadro infra. Relativamente aos pontos (2) e (3) apresentados na lista acima, as alterações foram no sentido ou de eliminar as questões por repetição ou de tornar as questões de compreensão mais simples. Relativamente à dimensão *Privacidade* foi adicionado às questões sinto segurança que devido aos comentários apresentados serem no sentido de que as pessoas comuns não leem a secção *Política de Privacidade* apresentado no comércio *online* (e-commerce e m-commerce). No Quadro 11 é apresentado o resultado final do inquérito por questionário.

Quadro 11 - Inquérito por questionário para estudo de caso de três apps

Dimensão	Questão	Escala de avaliação				
		Discordo Totalmente			Concordo Totalmente	
		1	2	3	4	5
Qualidade funcional	Existem problemas na criação da ficha de utilizador.					
	O atraso devido ao carregamento de dados é incomodativo.					
	A app encerra por erros.					
	A transação pode ser concluída rapidamente.					
Navegação e design	A app é intuitiva na navegação pelos menus.					
	É possível visualizar cada produto e a sua informação.					
Qualidade do resultado	A entrega do produto é realizada no período (data e hora) definido.					
	A app permite-me escolher o momento de entrega para minha conveniência.					
	A app é sincera sobre as suas ofertas.					
Serviço	É prestado auxílio consistente por assistentes da marca.					
	A app disponibiliza um número de telefone para apoio.					
	Existe a possibilidade de contactar um assistente a qualquer altura do dia.					
	Os agentes são amigáveis aquando da apresentação de uma queixa.					
Privacidade	Sinto segurança ao fornecer as minhas informações de cartão de crédito.					
	Sinto que a app protege a informação sobre os meus comportamentos de compra.					
Capacidade de resposta	São disponibilizadas opções convenientes para troca.					
	A app responde bem a devoluções de produto adquirido.					
	A app oferece garantia significativa dos artigos vendidos.					

4.3.4 Procedimentos de análise de dados

O inquérito por questionário irá gerar resultados ou dados que representam a interpretação de consumidores, alunos de mestrado da Católica Porto, sobre a qualidade de três apps supra referidas. Estes dados são a linguagem numérica na qual a

interpretação da realidade está a ser descrita. Esta descrição é estatisticamente efetuada de duas formas:

- Descrição algébrica; e/ou
- Descrição geométrica.

A descrição algébrica dos dados pode ser completa ou parcial. Na completa todos os dados individuais da pesquisa são apresentados (descrição de frequências). A parcial apresenta dados sumários, ou seja, implica uma análise complementar com relevância para as medidas de tendência central (média, mediana e moda) e medidas de variabilidade ou de dispersão (como variância ou desvio padrão).

A estatística descritiva permitirá perceber a opinião dos consumidores sobre cada app, sendo possível realizar comparações, analisar e perpetivar diferenças ou semelhanças de género.

Para apoio à análise estatística dos dados recolhidos através do recurso a um inquérito por questionário, conforme anteriormente referido, é usada a ferramenta de folha de cálculo EXCEL da Microsoft.

5 Apresentação e discussão de resultados

Neste capítulo são apresentados os resultados recolhidos junto da amostra selecionada no inquérito por questionário desenvolvido e apresentado no capítulo anterior (Metodologia). Ao longo deste capítulo é objetivo discutir os dados recolhidos, apresentar comparações entre as apps em estudo e cruzar dados procurando alterações de resultados na variação de uma ou mais variáveis. Desta forma, são mostrados e discutidos os resultados recolhidos no estudo sobre a qualidade percebida por consumidores jovens adultos em empresas de vanguarda em Portugal.

No quadro abaixo procura-se fornecer informação adicional relativamente à forma de atuação *online* sobre as marcas em estudo.

Quadro 12 – Informação sobre as marcas em estudo

Marca	Setor de Atividade	Website	Website Responsivo	APP
Nespresso	Comércio por Grosso	nespresso.com/pt/pt/home	Não	Sim
Supermercado El Corte Inglés	Comércio a Retalho	elcorteingles.pt/supermercado/sm2/login/portada.jsp?_requestid=385059	Não	Sim
FNAC	Comércio a Retalho	fnac.pt	Sim	Sim

5.1 Variáveis sociodemográficas

A aplicação da ferramenta foi realizado em ambiente controlado durante as aulas de dois mestrados conforme referido no capítulo 4, Metodologia. Em qualquer estudo é relevante classificar a amostra em estudo para conhecer que conjunto de indivíduos estamos a analisar.

Assim, este estudo foi aplicado a uma amostra de trinta e sete indivíduos de dois mestrados, Gestão e Serviços e Marketing, da Católica Porto Business School. Naturalmente foram analisadas catorze pessoas do sexo masculino e vinte e três do sexo feminino. A figura abaixo ajuda a compreender a distribuição dos indivíduos por género e idades.

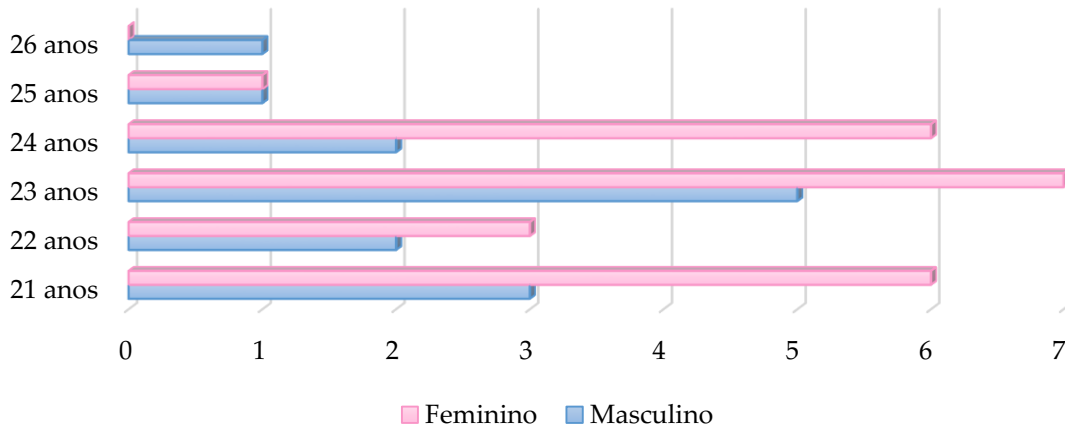


Figura 13 – Decomposição da amostra estudada por género e idades

Como referido o estudo foi aplicado em duas turmas, de dimensões distintas e de mestrados diferentes. Desta forma, é relevante compreender o grau de contribuição para a recolha de dados para o estudo de cada uma das turmas selecionadas. A figura abaixo ilustra não só o tamanho de cada uma das turmas, bem como a sua distribuição por género.

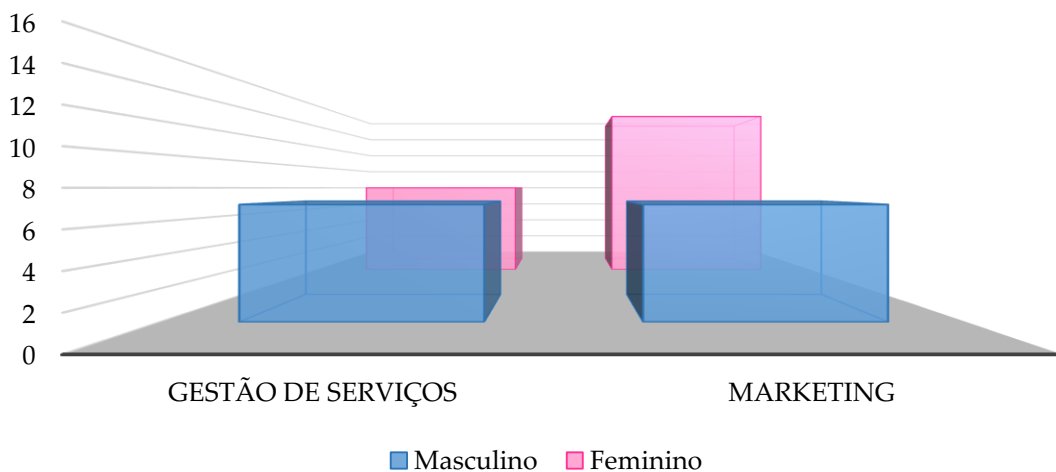


Figura 14 – Análise ao tamanho das turmas que constituem a amostra e à distribuição por género nessas duas turmas

Por último, é relevante compreender o grau de experiência da amostra na realização de compras *online* e a experiência de compra *online* utilizando um suporte *mobile*. A próxima figura apresenta o grau de experiência nos dois pontos referidos.

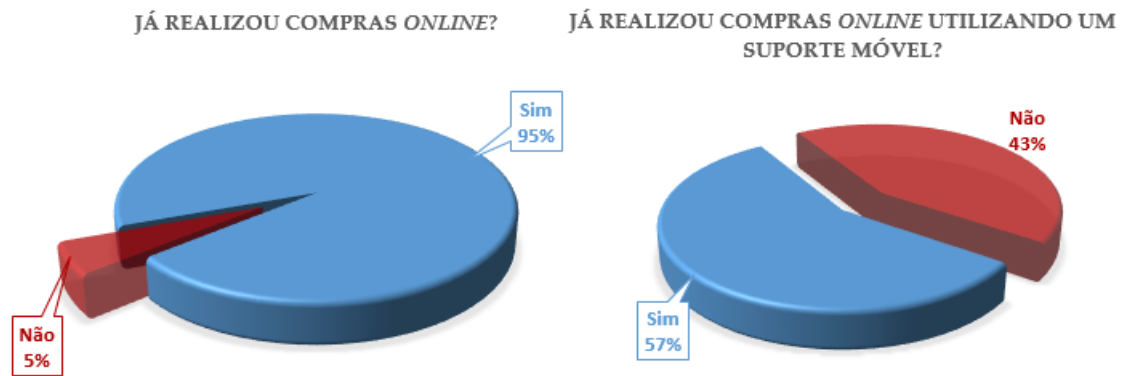


Figura 15 – Exposição do grau de experiência da amostra em compras online e em compras online utilizando um suporte móvel

5.2 App Nespresso

A recolha de dados foi concretizada após resposta ao inquérito por questionário *online* realizado durante as aulas de dois mestrados conforme explanado no capítulo 4. Durante a aplicação da ferramenta apresentada no capítulo anterior não foram demonstradas qualquer tipo de dificuldades na resposta à ferramenta.

De acordo com a amostra a app Nespresso teve uma classificação global de 3,36. Este resultado corresponde à média de todas as respostas às dezoito questões de avaliação da qualidade percebida pelos consumidores. A tabela abaixo mostra os resultados da app tendo em conta a aplicação de medidas de tendência central e de dispersão.

Tabela 4 – Apresentação dos resultados globais da app Nespresso

Dimensão	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
GLOBAL NESPRESSO	3,36	3	3	1,79	1,34

A avaliação da app não pode ser apenas analisada pela atendendo aos valores globais, sendo por isso de relevância significativa analisar os resultados por dimensões de avaliação. Atendendo à tabela infra é de salientar que o melhor resultado é na dimensão Navegação e *Design*, enquanto que o resultado mais negativo é na dimensão Qualidade Funcional. É de também relevante afirmar que a maior dispersão de resultados acontece na dimensão com piores resultados, o que revela alguma disparidade nas respostas. Na Tabela 5 pode ser constatado a análise realizada para cada uma das dimensões da ferramenta.

Tabela 5 – Demonstração sintetizada dos resultados da app Nespresso

Dimensão	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
Qualidade Funcional	2,53	1	2	2,15	1,47
Navegação e Design	4,04	5	4	1,39	1,18
Qualidade do Resultado	3,76	5	4	1,34	1,16
Serviço	3,82	5	4	1,27	1,13
Privacidade	3,19	3	3	1,53	1,24
Capacidade de Resposta	3,11	3	3	1,14	1,07

No Apêndice I está disposta a análise das medidas de tendência central e de dispersão às dezoito questões do inquérito por questionário realizado. Neste subcapítulo poderá ser estudado os dados recolhidos com um maior detalhe, uma vez que a análise estatística realizada está disposta por questão e não aglomeradas como nas tabelas supra dispostas.

5.3 App Supermercado El Corte Inglés

A recolha de dados foi concretizada após resposta ao inquérito por questionário *online* realizado durante as aulas de dois mestrados conforme exposto no capítulo 4. Durante a aplicação da ferramenta não foram demonstradas qualquer tipo de dificuldades na resposta.

De acordo com os dados recolhidos junto da amostra selecionada a app Supermercado El Corte Inglés teve uma classificação global de 3,24. Este resultado corresponde à média de todas as respostas às questões de avaliação da qualidade percebida pelos consumidores. A Tabela 6 expõe os resultados da app tendo em conta a aplicação de medidas de tendência central e de variância.

Tabela 6 - Apresentação dos resultados globais da app Supermercado El Corte Inglés

	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
GLOBAL SUPERMERCADO EL CORTE	3,24	3	3	1,83	1,35

A análise à app não pode ser realizada atendendo apenas a valores globais. Consequentemente a análise deverá ser realizada refletindo as diferentes dimensões. Para uma análise ainda mais fina deverá ser analisada questão a questão para compreender melhor as necessidades de melhoramento da app, bem como, os pontos em que a app tem nota de excelência. Considerando à tabela infra é de salientar que o melhor resultado é na dimensão Navegação e *Design* (3,99), enquanto que o resultado mais negativo pertence à dimensão Qualidade Funcional (2,36). É também relevante afirmar que a maior dispersão de resultados acontece na dimensão com piores resultados, o que revela alguma disparidade nas respostas. A dimensão em que a disparidade respostas é menor e, consequentemente, em que existe um maior consenso é na Capacidade de Resposta. Na Tabela 7 pode ser constatado a análise realizada para cada uma das dimensões da ferramenta.

Tabela 7 - Demonstração sintetizada dos resultados da app Supermercado El Corte Inglés

	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
Qualidade Funcional	2,36	1	2	1,90	1,38
Navegação e Design	3,99	5	4	1,47	1,21
Qualidade do Resultado	3,73	5	4	1,44	1,20
Serviço	3,72	5	4	1,32	1,15
Privacidade	2,96	3	3	1,53	1,24
Capacidade de Resposta	2,94	3	3	1,18	1,08

No Apêndice II está disposta a análise das medidas de tendência central e de dispersão efetuada às dezoito questões do inquérito por questionário aplicado. Neste subcapítulo poderá ser analisado em maior detalhe os dados recolhidos, uma vez que a análise estatística realizada está disposta por questão e não aglomeradas por dimensão ou resultados globais como nas tabelas supra dispostas.

5.4 App FNAC

Durante a recolha de dados foram apresentadas diversas críticas idênticas à app da FNAC. O foco da crítica provinha de detentores de *smartphones* com sistema operativo iOS. Concretizando para este sistema operativo a app não disponha de língua portuguesa, regerando alguma incompreensão perante essa falha. Durante a aplicação da ferramenta não foram demonstradas qualquer tipo de dificuldades na resposta.

De acordo com os dados recolhidos junto da amostra selecionada a app FNAC teve uma classificação global de 3,22. Este resultado corresponde à média de todas as respostas relativamente às questões de avaliação da qualidade percebida pelos consumidores. A tabela seguinte exhibe os resultados da app tendo em conta a aplicação de medidas de tendência central e de variância.

Tabela 8 - Apresentação dos resultados globais da app FNAC

	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
GLOBAL FNAC	3,22	3	3	1,45	1,20

Qualquer análise à app não deverá ficar apenas pelos dados globais, ou seja, deverá ser analisados as várias dimensões dos dados, como fatores de avaliação, ou dado dependendo do seu tamanho. Para uma análise ainda mais fina à seguidamente realizada deverá ser analisada questão a questão para conhecer melhor as necessidades de melhoramento da app, bem como, os pontos de excelência da app. Considerando à tabela infra é de salientar que o melhor resultado é na dimensão Navegação e *Design* (3,76), enquanto que o resultado mais negativo é na dimensão Qualidade Funcional (2,58). É de também relevante afirmar que a maior dispersão de resultados acontece na dimensão com piores resultados, o que revela alguma disparidade nas respostas. A dimensão em que a disparidade respostas é menor e, conseqüentemente, em que existe um maior consenso é na Navegação e *Design*. Na Tabela 9 pode ser constatado a análise realizada para cada uma das dimensões da ferramenta.

Tabela 9 - Demonstração sintetizada dos resultados da app FNAC

	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
Qualidade Funcional	2,58	3	3	1,59	1,26
Navegação e Design	3,76	4	4	0,86	0,93
Qualidade do Resultado	3,44	3	3	1,38	1,18
Serviço	3,45	3	3	1,34	1,16
Privacidade	2,97	3	3	1,46	1,21
Capacidade de Resposta	3,34	3	3	0,95	0,97

No Apêndice III está disposta a análise das medidas de tendência central e de dispersão efetuada a todas questões do inquérito por questionário aplicado. Neste subcapítulo poderá ser estudado em maior detalhe os dados recolhidos, uma vez que a análise estatística realizada está disposta por questão e não aglomeradas por dimensão ou resultados globais como nas tabelas supra dispostas.

5.5 Avaliação comparada

As apps em avaliação, Nespresso, Supermercado El Corte Inglés e FNAC, têm todas classificações ligeiramente superiores ao meio da escala, revelando uma perceção pela qualidade pela amostra positiva. As três apps têm classificações globais próximas, conforme demonstra a Tabela 10.

Tabela 10 – Apresentação comparada dos resultados globais das apps em análise

	Média	Desvio Padrão
NESPRESSO	3,36	1,34
SUPERMERCADO	3,24	1,35
FNAC	3,22	1,20

Como demonstra a Tabela 10, a app Nespresso é a que obtém melhor resultado, seguido da Supermercado El Corte Inglés e, por último, FNAC. É relevante notar que a FNAC é a que tem os resultados menos dispersos, ou seja, as respostas fornecidas pela amostra são mais aproximadas, sendo que as outras duas apps em análise obtêm resultados idênticos ao nível de dispersão dos seus resultados. Uma vez que os resultados globais das apps são bastante similares é desejável realizar uma comparação mais fina aos resultados. Dessa forma, a Tabela 11 demonstra os resultados comparados entre as três apps por dimensão de avaliação.

Tabela 11 – Análise comparativa à média e aos desvios padrão das três apps em estudo por dimensão de avaliação

	Média			Desvio Padrão		
	NESPRESSO	SUPERMERCADO	FNAC	NESPRESSO	SUPERMERCADO	FNAC
Qualidade Funcional	2,53	2,36	2,58	1,47	1,38	1,26
Navegação e Design	4,04	3,99	3,76	1,18	1,21	0,93
Qualidade do Resultado	3,76	3,73	3,44	1,16	1,20	1,18
Serviço	3,82	3,72	3,45	1,13	1,15	1,16
Privacidade	3,19	2,96	2,97	1,24	1,24	1,21
Capacidade de Resposta	3,11	2,94	3,34	1,07	1,08	0,97

Na Tabela 11 as células com preenchimento verde significa que é o melhor resultado comparativamente entre as três apps. Assim, a app da FNAC é a melhor nas dimensões Qualidade Funcional e Capacidade de Resposta, enquanto que a app Nespresso obtém os melhores resultados nas dimensões Navegação e *Design*, Qualidade do Resultado, Serviço e Privacidade. Isto, também, significa que a app Supermercado El Corte Inglés, representado na tabela apenas por Supermercado, não tem nenhuma dimensão em que seja considerada melhor entre as três. A vermelho estão representados os resultados piores, ou seja, o resultado menos interessante entre as três apps aquando de uma análise comparativa.

Nas dimensões Qualidade Funcional, Qualidade do Resultado, Serviço e Capacidade de Resposta verifica-se uma menor dispersão dos dados para as apps que obtêm uma classificação mais elevada. É também interessante de notar que nas dimensões Navegação e *Design* e Privacidade, onde existe uma menor dispersão de dados é na aplicação com avaliação mais reduzida, ou seja, FNAC. A imagem seguinte procura ilustrar a classificação de cada app por dimensão avaliada.

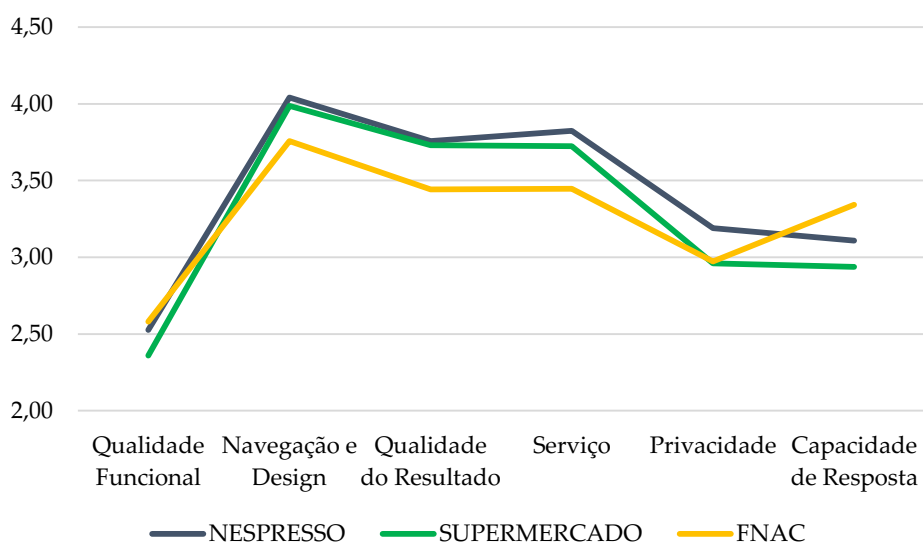


Figura 16 – Resultados das apps por dimensão em avaliação

5.6 Cruzamento de dados

Nesta secção procuramos mostrar os resultados globais ou aglomerados por dimensão de avaliação condicionados pelo género. Desta forma, analisamos sobre a possível existência de uma tendência para a avaliação da qualidade percebida pelos utilizadores. Na tabela seguinte são apresentados os resultados globais da avaliação das apps tendo como variáveis o género.

Tabela 12 – Apresentação dos resultados globais por app e por género

	Média		Desvio Padrão	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
NESPRESSO	3,38	3,30	1,36	1,30
SUPERMERCADO	3,23	3,25	1,41	1,26
FNAC	3,21	3,19	1,22	1,16

De acordo com a Tabela 12 existe a percepção de que o género feminino poderá ter tendência para avaliar as apps com classificações superiores aos percecionados pelo género masculino. No entanto, as diferenças verificadas são mínimas. Relativamente à dispersão das respostas por género a diferença é mais significativa, revelando uma tendência para uma maior dispersão das respostas no género feminino que no masculino. Na figura seguinte é ilustrado a avaliação efetuada pela amostra em cada dimensão, por app e género.

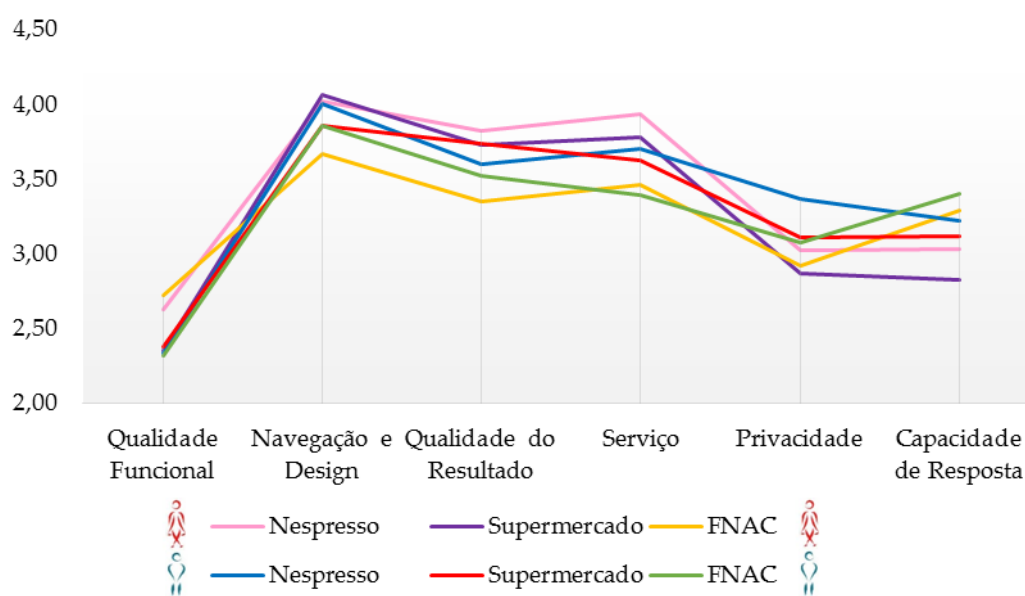


Figura 17 – Comparação das avaliações por género para cada app em cada dimensão avaliada

Através da figura acima observamos com maior detalhe as avaliações realizadas por cada um dos géneros para as diversas apps e suas dimensões de análise. Numa análise atenta é possível identificar tendências nos resultados das avaliações à qualidade percecionada pelos consumidores. Assim, para as dimensões Qualidade Funcional, Navegação e Design e Serviço o sexo feminino avalia as apps com uma classificação superior ao sexo masculino. Na dimensão Qualidade do Resultado a tendência para uma avaliação mais elevada também tende para ao género feminino. No entanto, na aplicação Supermercado El Corte Inglés o resultado dado pelo sexo masculino (3,74) é superior, mas aproximado, ao do género oposto (3,72), sendo apenas uma diferença de 0,02. Nas dimensões Privacidade e Capacidade de Resposta o sexo masculino avalia sempre mais positivamente que o género feminino.

Nos Apêndice IV e Apêndice V poderão ser analisados os valores da avaliação realizada às apps por género e analisar, também, a dispersão de resultados. Desta forma, se poderá constatar a propensão descrita anteriormente e a inclinação para uma menor dispersão de dados nas respostas fornecidas pelo sexo masculino quando comparadas com o sexo feminino.

Uma das questões que emerge é se a diferença de género é a única variável moderadora que poderá influenciar alguma tendência pela forma como avaliamos, através da nossa perceção, as mais diversas apps de suporte ao m-commerce. Para esta questão genérica identificamos a experiência em m-commerce como variável moderadora, eventualmente geradora, de uma maior propensão para avaliações distintas. A Figura 18 mostra a avaliação realizada às três apps por dimensão atendendo à experiência pessoal na realização de compras *online* através de um suporte *mobile*, ou seja, atividades de m-commerce.

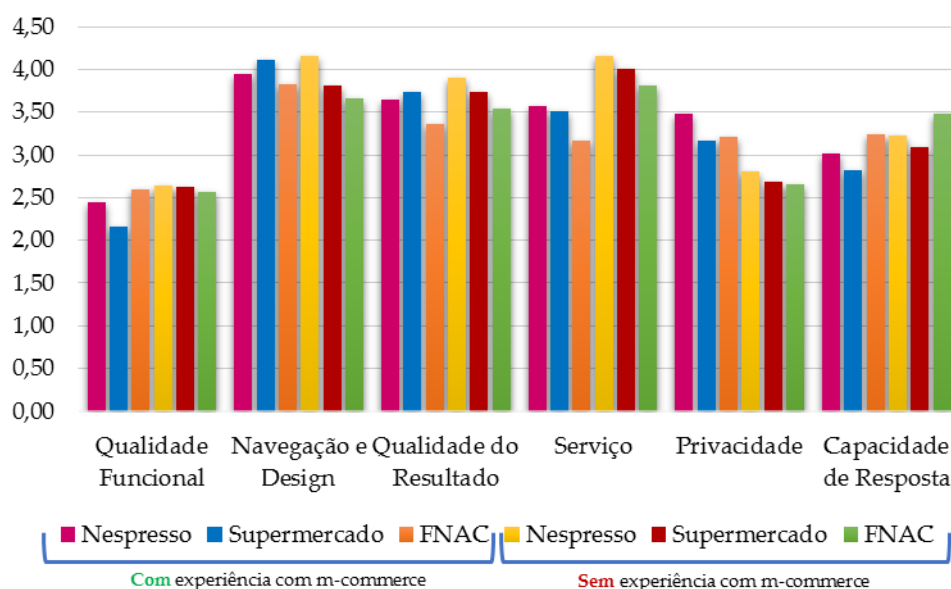


Figura 18 – Resultados da avaliação das apps por dimensão divididos por utilizadores com e sem experiência com m-commerce

A figura supra mostra que existe uma tendência, nem sempre clara, para uma classificação superior em cinco das seis dimensões em avaliação quando o respondente é uma pessoa sem experiência em m-commerce. A tendência é clara na dimensão Serviço e menos clara na dimensão *Navegação e Design*. Nesta dimensão a razão para a diferença ser mais reduzida poderá estar relacionada com o conhecimento empírico no manuseamento de app. Esta experiência na exploração de app deverá ser relativamente semelhante entre os utilizadores que já realizaram operações de m-commerce e os que não tenham qualquer tipo de experiência neste tipo de comércio. Acrescentamos que a única dimensão onde existe uma inversão desta tendência é no fator Privacidade. Esta dimensão é um dos entraves para que diversos indivíduos adotem a realização de compras *online*, como exposto no capítulo 2 (Niranjanamurthy et al., 2013).

Nos Apêndice VI e Apêndice VII poderão ser analisados os valores da avaliação realizada às apps por utilizadores com e sem experiência com m-commerce e analisar, também, a dispersão de resultados. Desta forma, se poderá constatar a propensão descrita anteriormente e a não existência de uma inclinação clara para uma maior dispersão de dados nas respostas fornecidas por utilizadores com ou sem experiência com m-commerce.

6 Conclusão

6.1 Síntese de investigação

Este estudo teve por objetivo aprofundar a compreensão de uma forma nova de comércio eletrónico o m-commerce. Consequentemente foram abordados diferentes aspetos que influencia a forma como as marcas se relacionam com o seu consumidor, procurou-se compreender o público com potencial cultural e económico para estar mais disponível para abraçar esta forma de comércio e identificar a necessidade da existência de ferramentas de avaliação da qualidade do m-commerce, contribuindo para a melhoria das existentes.

Os suportes digitais, como as tecnologias da informação apoiadas pela *web*, vieram criar novas formas de interação e que influenciam comportamento de pessoas, empresas e governos (Stenger, 2008). As ferramentas de *analytics* permitem perceber não só como se navega num site, como qual o tipo de dispositivo que se usa, e as suas características técnicas. Este facto será certamente uma das alavancas para o crescimento da oferta de app com a finalidade de compra e venda. As redes sociais digitais têm auxiliado os intervenientes a massificarem interações e a desfazer barreiras, como o espaço e a distância, mesmo em relações cujos intervenientes entejam em polos opostos do globo terrestre. No entanto, com esta massificação de difusão deste tipo de redes, poderiam ser perdidos alguns dos elementos fundamentais na relação, como os sentidos (Blázquez, 2014). Aliás, isto seria ainda mais relevante em setores como o comércio de vestuário, uma vez que os elementos sensoriais são cruciais no processo de tomada de decisão de um consumidor (Drapers, 2012). Através do recurso a diferentes formas de tecnologia, como a realidade aumentada, tem sido possível ultrapassar estas barreiras, como a necessidade pelo toque, aproximando a experiência *online* à experiência do toque (Puccinelli et al., 2009). Estes fatores tecnológicos colaboram com o vendedor para diminuir a perceção de risco por parte do consumidor, aumentando também a interação entre o consumidor e o retalhista (Lee et al., 2010; Siddiqui et al., 2003).

Cada consumidor é diferente entre si, ou seja, não existem dois consumidores com comportamentos de consumo iguais. No entanto, é possível identificar padrões entre cada geração de consumidores. Consequentemente, conhecendo estes padrões é possível às empresas adequarem comportamentos para melhor alcançar o seu *target*. Atualmente, é consensual a existência de cinco tipo de gerações distintas (Wiedmer, 2015; Young, 2009).

1. Tradicionalistas;
2. *Baby Boomers*;
3. X;
4. Y; e
5. Z.

De acordo com Cross-Bystrom (2010) a geração Y é conhecida como *early adopter* de novas tecnologias e são utilizadores intensivos da *Internet*. Por estes motivos e, também, devido à sua vontade de adquirir dispositivos e serviços *mobile*, a geração de consumidores Y é vital para os setores deste tipo de tecnologias (Kim & Hahn, 2012). Aliás e acordo com Kumar e Lim (2008) esta geração percebe estes serviços *mobile*, como o m-commerce, como veículos fulcrais na sua satisfação pessoal, contribuindo para uma relação de lealdade para com as marcas e os serviços utilizados ou adquiridos.

Sendo o m-commerce um dos serviços *mobile* mais relevantes será relevante conhecer esta forma de comércio e compreender as suas dimensões. O conceito de m-commerce tem sido definido associado com diversos conceitos, como transação, ecossistema e e-commerce. No entanto, segundo Kuo e Yu (2006) e Ming e Chen (2008) m-commerce tem por conceito uma combinação de associação das noções referidas, ou seja, m-commerce é uma extensão do e-commerce em que os produtos são transacionados através de rede *wireless* e de um dispositivo *mobile* sem constrangimentos de tempo ou lugar, de forma a aumentar a eficiência e o lucro deste processo. Acresce que para estarmos em presença de m-commerce têm de ser verificadas as seguintes características (Clarke & Flaherty, 2003).

1. Omnipresença;
2. Conveniência;
3. Localização; e
4. Personalização.

A utilização da Internet em Portugal está cada mais disseminada. De acordo com um estudo da PORDATA, em 2015, 68,6% da população portuguesa acedia regularmente à Internet, quando comparados com os apenas 32% em 2005. Isto significa que em dez anos duplicou o número de utilizadores da *web* em território nacional. Os utilizadores de *Internet* usam-na para diversos fins, como ver notícias sobre temas pessoais de interesse, procurar informação sobre produtos, consumo de produtos culturais (música, filmes, entre outros), realizar compras *online*, entre outras finalidades.

Uma vez que o comércio constitui uma parte fulcral na atividade económica mundial, será importante existirem ferramentas que avaliem diferentes parâmetros desta atividade económica. Consequentemente, ao longo do tempo foram desenvolvidas diversas ferramentas de avaliação de qualidade para diversas variáveis, sendo uma destas variáveis a perceção de qualidade por parte dos consumidores. Neste estudo forma analisadas três ferramentas que avaliam a qualidade percebida pelos consumidores. As ferramentas são uma resposta à evolução do comércio. Assim, para avaliar a qualidade percebida pelos consumidores *offline* existe o SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988). O E-S-QUAL é uma ferramenta desenvolvida para avaliar a qualidade dos serviços *online* (Parasuraman et al., 2005). Enquanto o M-S-QUAL é uma ferramenta que avalia a qualidade no m-commerce, ou seja, além de avaliar os serviços *online*, estes terão de ser utilizados através de uma plataforma *mobile* (Huang et al., 2015).

O M-S-QUAL é uma ferramenta constituída por duas grelhas de avaliação, uma para avaliar a compra de produtos tangíveis e outra para avaliar a compra produtos intangíveis. A única diferença entre as duas grelhas é o acréscimo de um fator de avaliação na compra de produtos intangíveis. Assim, os fatores em avaliação nesta escala são os seguintes.

1. Eficiência;
2. Realização;
3. Contacto;
4. Capacidade de Resposta; e
5. Privacidade (apenas para avaliação da compra de produtos intangíveis).

Devido à diferença de dimensão dos ecrãs quando comparados com ecrãs de *laptops* ou *desktops*, existiu a necessidade de criar soluções inovadoras para adaptar os conteúdos aos tamanhos do ecrã, independentemente da sua dimensão. Naturalmente foram desenvolvidas diferentes técnicas para trabalhar os conteúdos adaptando-os aos ecrãs. Primeiramente foram criadas *adaptive user interfaces*, ou seja são sistemas adaptadores por um lado de conteúdo presentes no ecrã e, por outro, das ações disponíveis para o utilizador face aos objetivos suporte (Rothrock et al., 2002). Posteriormente foi desenvolvido o *Responsive Web Design* que se foca na flexibilidade com que as interfaces respondem às alterações de ecrã (Frost, 2012). Assim, esta técnica de desenho de páginas *web* procura criar *sites* que sejam vistos igualmente bem independentemente do tipo de ecrã e de rotações do próprio ecrã, rotação do ecrã do *smartphone* ou *tablet*, (Bohyun, 2013).

A boa interação via canal *mobile* entre empresas e consumidores não se limita ao recurso com a criação de páginas *web* desenvolvidas com *Responsive Web Design*. Existem também as apps que podem levar mais longe a interação entre as partes, uma vez que permite a utilização das ferramentas disponíveis no *smartphone*, como camara ou GPS. De acordo com Huy e VanThanh (2012) existe quatro tipos de apps.

1. *Native apps*;
2. *Mobile widgets*;
3. *Mobile web apps*; e
4. *HTML5 mobile apps*.

Cada tipo de app tem as suas características e, conseqüente, objetivos distintos. A sua correta aplicação permitirá a uma melhor interação entre gestores da app e utilizadores. De acordo com a revisão de literatura existem diferentes perspetivas de avaliação das apps. Estas perspetivas podem ser dos criadores da app, dos utilizadores, da marca ou dos fornecedores do serviço (Huy & VanThanh, 2012). Cada perspetiva tem um conjunto de dimensões próprias que deverão ser avaliadas.

6.2 Principais contributos

Este estudo sobre a morfologia do m-commerce tem dois objetivos centrais. Por um lado, identificar dimensões, fatores e instrumentos de avaliação da qualidade no comércio

sobre plataforma móvel e, por outro, avaliar a qualidade percebida pelos utilizadores jovens das plataformas móveis para suporte ao comércio eletrónico em Portugal. Para atingir estes objetivos foi realizada uma revisão de literatura que permitisse o conhecimento e compreensão dos comportamentos com *smartphones* e encontrar traços comuns entre consumidores jovens adultos. Através desta investigação foi possível compreender, pela experiência de campo conduzida, as diversas formas de interação que um *smartphone* pode suportar.

Este estudo contribui no sentido de dinamizar o estudo em torno do canal *mobile* com enfoque no comércio. Assim sendo, este trabalho de investigação procura contribuir com a sintetização de conhecimento desenvolvido por diversos autores em torno do m-commerce e seus utilizadores. A recolha de informação produzida facilita demonstrar a crescente importância que o canal *mobile* tem nas vidas quotidianas, laborais e académicas, com enfoque especial para a geografia portuguesa. Explicita que é um tema central na forma como influência os comportamentos entre indivíduos, organizações e governos.

Esta investigação serviu como catalisador para a agregação e estruturação de diversas teorias e formas de avaliação do canal móvel, ou seja, sintetização de ferramentas conceptuais existentes para avaliar a qualidade do canal *mobile*. Este contributo é interessante uma vez que condensa vários estudos sobre a avaliação da qualidade percebida pelos consumidores na utilização diferente do canal *mobile*, isto é, através de *sites* ou apps. Após esta síntese de investigação foi possível abordar de forma crítica as diversas ferramentas existentes e compreender que dimensões ou fatores de avaliação deveriam estar presentes na criação de uma ferramenta de avaliação da qualidade percebida pelos utilizadores que procura ser global.

A criação da ferramenta de avaliação do canal móvel para o comércio eletrónico identifica, claramente, quais as dimensões a avaliar, explica as razões e objetivos de avaliação, bem como a forma de proceder à aplicação da ferramenta. Desta forma, procuramos construir, um primeiro estágio, de uma ferramenta que suprisse falhas encontradas nos instrumentos estudados.

Para testar a ferramenta desenvolvida, esta foi validada semanticamente por indivíduos semelhantes aos da amostra. Após esta validação a ferramenta foi aplicada em ambiente controlado, sem que fosse demonstrado qualquer problema com a interpretação do objetivo das dezoito questões que compõe a ferramenta inquérito por questionário desenvolvida.

6.3 Limitações e sugestões de investigação futura

Este estudo procura contribuir para a compreensão da qualidade do m-commerce. Concretizando é salientada a perspetiva de perceção de qualidade pelos consumidores e os meios usados para chegar a estes através deste tipo de comércio, ou seja, app ou *site mobile (responsive web design vs. adaptive web design)*. No entanto, esta investigação também compreende algumas limitações para a sua análise, como a reduzida amostra

estudada, devido a limitações por imperativo de tempo entre a revisão bibliográfica, o trabalho de campo e a análise de dados em profundidade.

Consequentemente, embora fosse desejável, não foi possível validar a ferramenta (inquérito por questionário) pelos métodos definidos por Hinkin (1998). Assim, apenas foi realizada uma validação semântica junto de pessoas da mesma faixa etária dos inquiridos. Apesar disso, a ferramenta foi construída utilizando como suporte literatura que validava estatisticamente outros instrumentos (parciais para o nosso caso), contribuindo para fornecer alguma solidez à ferramenta apresentada neste estudo. De acordo com Huang et al. (2015) existe a necessidade de distinguir compras para produtos tangíveis e intangíveis. No entanto, não foi realizada qualquer aferição desta necessidade junto da amostra escolhida, nem foi procurado realizar qualquer investigação no sentido de compreender e demonstrar essa necessidade para criação de duas ferramentas de avaliação da qualidade percebida pelos consumidores.

Relativamente aos resultados apurados, estes não poderão ser interpretados como globais ou generalizáveis devido a diversos fatores relacionados com a amostra escolhida e a análise produzida.

1. Amostra selecionada está geograficamente concentrada (região do Porto);
2. Amostra selecionada compreende pessoas apenas de uma geração de consumidores;
3. Amostra selecionada considera pessoas com uma formação académica relativamente similar;
4. Amostra selecionada não foi aleatoriamente escolhida; e
5. Amostra selecionada não é suficientemente grande para ser considerada relevante para análises globais.

Atendendo que o comércio é cada vez mais global, especialmente quando analisando o e-commerce ou m-commerce, terá que ser objetivo desenvolver ferramentas globais para uniformizar padrões e melhorar a eficiência. Apesar disso, este estudo não é global ou generalizável, uma vez que não representa todas as gerações de consumidores nem as diferenças culturais entre mercados. Por outras palavras, outra das limitações identificadas encontra-se na população a estudar, uma vez que os comportamentos dos consumidores em Portugal são, seguramente, diferentes dos consumidores em Taiwan mas, provavelmente, mais aproximados dos comportamentos dos consumidores em Inglaterra. Com isto procura-se afirmar que para um estudo global deverá ser necessário compreender de forma aprofundada o comportamento dos consumidores, identificando traços comuns e traços diferentes e, posteriormente, desenvolver uma ferramenta de avaliação da qualidade percebida pelos consumidores. Ou poderá ser criada, ou selecionada uma ferramenta existente para avaliação da qualidade a ser validada em cada país ou região atendendo às diferenças enunciadas derivadas a comportamentos culturais.

Referências Bibliográficas

- Akter, S., D'Ambra, J., & Ray, P. (2010). Service quality of m-health platforms: Development and validation of a hierarchical model using PLS. *Electronic Markets*, 20, 209–227.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 19–32.
- Babakus, E., & Boller, G. W. (1992). An empirical assessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Business Research*, 26(6), 253–268.
- Babakus, E., & Mangonld, W. G. (1992). Adapting the SERVQUAL scale to hospital services: An empirical investigation. *Health Service Research*, 26(6), 767–786.
- Balasubramanian, S., & Peterson, R. (2002). Exploring the implications of m-commerce for markets and marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 348–361.
- Barnes, S. (2002). The mobile commerce value chain: analysis and future developments. *International Journal of Information Management*, 22(2), 91–108.
- Bauer, H., Grether, M., & Leach, M. (2002). Customer Relations Through the Internet. *Journal of Relationship Marketing*, 1(2), 39–56.
- Bhindi, N., & Hough, M. (2006). Working more Effectively with Generations X and Y within a School Environment.
- Blázquez, M. (2014). Fashion Shopping in Multichannel Retail: The Role of Technology in Enhancing the Customer Experience. *International Journal of Electronic Commerce*, 18(4), 97 – 116.
- Bohyun, K. (2013). Responsive Web Design, Discoverability, and Mobile Challenge. *Library Technology Reports*, 49(6), 29–40.
- Buttle, F. (1996). SERVQUAL: review, critique, research agenda. *European Journal of Marketing*, 30(1), 8–32.
- Carman, J. (1990). Consumer perceptions of service quality: An assessment of the SERVQUAL dimensions. *Journal of Retailing*, 66(1), 33–35.
- Chae, M., Kim, J., Kim, H., & Ryu, H. (2002). Information quality for mobile internet services: A theoretical model with empirical validation. *Electronic Markets*, 12(1), 38–46.
- Clark, I. (2001). Emerging Value for m-commerce. *Journal of Business Strategies*, 18(2), 133–148.
- Clarke, I., & Flaherty, T. B. (2003). Web-based B2B portals. *Industrial Marketing Management*, 32(1), 15–23.

- Clause, C. (2015). Traditionalist generation: Definition and characteristics. Retrieved November 29, 2015, from <http://study.com/academy/lesson/traditionalist-generation-definition-characteristics-quiz.html>
- Coursaris, C., & Hassanein, K. (2002). Understanding m-commerce. *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 3(3), 247–271.
- Cronin, J., & Taylor, S. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 55–68.
- Cronin, J., & Taylor, S. (1994). SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality. *Journal of Marketing*, 58(1), 125–131.
- Cross-Bystrom, A. (2010). What you need to know about Generation Z.
- Denga, Z., Lua, Y., Weib, K., & Zhanga, J. (2010). Understanding consumer satisfaction and loyalty: An empirical study of mobile instant messages in China. *Internacional Journal of Information Management*, 30, 289–300.
- DigitasLBI. (2014). *Connected Commerce: A snapshot of the modern shopper*. Boston.
- Drapers. (2012). *Technology in fashion report*. Londres.
- Frost, B. (2012). Responsive navigation patterns. Retrieved January 9, 2016, from <http://bradfrost.com/blog/web/responsive-nav-patterns/>
- Geck, C. (2006). The Generation Z connection; teaching information literacy to the newest net generation. *Teacher Librarian*, 33(3), 19–23.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Goffman, E. (1982). *Interaction ritual - Essays on face-to-face behavior* (3rd ed.). Toronto: Pantheon Books Edition.
- Gronroos, C. (1993). Toward a Third Phase in Service Quality Research: Challenges and Future Directions. *Advances in Services Marketing and Management: Research and Practice*, 2, 49–64.
- Gustafson, A. (2011). *Adaptive Web Design: Crafting Rich Experiences with Progressive Enhancement*. (K. Stevens, Ed.) (1st ed.). Chattanooga, Tennessee: Easy Readers. Retrieved from <http://kammerkunst.de/data/Adaptive-Web-Design.pdf>
- Helal, S., Hammer, J., Zhang, J., & Khushraj, A. (2001). A three-tier architecture for ubiquitous data access. In *ACS/IEEE International Conference on 2001* (pp. 177–180). Computer Systems and Applications.
- Hill, A., & Hill, M. M. (2009). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hinkin, T. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*, 1(1), 104–121.
- Howe, N. (2006). Harnessing the Power of Millennials. *School Administrator*, 62(8), 18–22.
- Huang, E. Y., Lin, S.-W., & Fan, Y.-C. (2015). M-S-QUAL: Mobile service quality

- measurement. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14, 126–142.
- Huy, N. P., & VanThanh, D. (2012). Evaluation of mobile app paradigms, 25–30.
- Iacobucci, D., Grayson, K., & Ostrom, A. (1994). The calculus of service quality and customer satisfaction: Theoretical and empirical differentiation and integration. *Advances in Services Marketing and Management: Research and Practice*, 3, 1–67.
- Kalakota, R., & Whinston, A. (1997). *Electronic Commerce: A Manager's Guide* (1st ed.). Addison-Wesley Professional.
- Kane, S. (2015). Traditionalists (aka The Silent Generation). Retrieved November 29, 2015, from <http://legalcareers.about.com/od/practicetips/a/Traditionalists.htm>
- Kim, J., & Hahn, K. H. Y. (2012). Effects of Personal Traits on Generation Y Consumers' Attitudes Toward the Use of Mobile Devices for Communication and Commerce. *Human Technology*, 8(November), 133–156.
- Kolsaker, A., & Drakatos, N. (2009). Mobile Advertising: The influence of emotional attachment to mobile devices on consumer receptiveness. *Journal of Marketing Communications*, 15(4), 167–280.
- Krause, K. (2006). Student voices in borderless higher education: The Australian experience. Retrieved November 29, 2015, from <http://www.obhe.ac.uk/products/reports>
- Kumar, A., & Lim, H. (2008). Age differences in mobile service perceptions: Comparison of Generation Y and Baby Boomers. *Journal of Services Marketing*, 22(7), 568–577.
- Kuo, Y.-F., Sadeh, N., & Deng, W. (2009). The relationships among service quality, perceived value, consumer satisfaction, and post-purchase intention in mobile value-added services. *Computers in Human Behavior*, 25, 887–896.
- Kuo, Y.-F., & Yu, C.-W. (2006). 3G telecommunication operators' challenges and roles: A perspective of mobile commerce value chain. *Technovation*, 26(12), 1347–1356.
- Kwon, O. B., & Sadeh, N. (2004). Applying case-based reasoning and multi-agent intelligent system to context-aware comparative shopping. *Decision Support Systems*, 37(2), 199–213.
- Lavie, T., & Meyer, J. (2010). Benefits and costs of adaptive user interfaces. *Science Direct*, 508–524.
- Lee, H., Kim, J., & Fiore, A. (2010). Affective and cognitive online shopping experience: Effects of image interactivity technology and experimenting with appearance. *Clothing and Textiles Research Journal*, 28(2), 140–154.
- Lenhart, A., Ling, R., Campbell, S., & Purcell, K. (2010). Teens and mobile phones: Text messaging explodes as teens embrace it as the centerpiece of their communication strategies with friends. Retrieved January 2, 2016, from <http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2010/PIP-Teens-and-Mobile2010-with-topline.pdf>
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*,

22(140), 1–55.

- Lin, J., Wang, B., Wang, N., & Lu, Y. (2014). Understanding the evolution of consumer trust in mobile commerce: a longitudinal study. *Information Technology and Management, 15*(1), 37–49.
- Lobaugh, K., Simpson, J., & Ohri, L. (2014). The new digital divide: Retailers, shoppers and the digital influence factor. Nova Iorque: Deloitte Digital. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consumer-business/us-rd-thenewdigitaldivide-041814.pdf>
- Lu, Y., Zhang, L., & Wang, B. (2009). A multidimensional and hierarchical model of mobile service quality. *Electronic Commerce Research and Applications, 8*, 228–240.
- Lubbers, P., Albers, B., & Salim, F. (2011). *Pro HTML5 Programming: Powerful APIs for Richer Internet Application Development*. Apress (2nd ed.). Nova Iorque.
- Marcotte, E. (2014). *Responsive Web Design*. (M. Brown, Ed.) (2nd ed.). Nova Iorque: Jeffrey Zeldman.
- Menon, S., & Kahn, B. (2002). Cross-category effects of induced arousal and pleasure on the Internet shopping experience. *Journal of Retailing, 78*(1), 31–40.
- Ming, X. Y., & Chen, Q. (2008). A Study on M-Commerce Industry Development and Market Structure in China. *Electronic Commerce and Security, 276–280*.
- Mylonopoulos, N., & Doukidis, G. (2003). Introduction to the Special Issue: Mobile Business: Technological Pluralism, Social Assimilation, and Growth. *International Journal of Electronic Commerce, 8*(1), 5–22.
- Niranjanamurthy, M., Kavyashree, N., & Chahar, S. J. D. (2013). Analysis of E-Commerce and M-Commerce: Advantages, Limitations and Security issues. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering, 2*(6), 2360–2370.
- Oliveira, B. (2013). Responsive Web Design & Beyond. In *Conférence Orchard Harvest 2013 à Amsterdam*.
- Parasuraman, A., Berry, I., & Zeithami, V. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service. *Quality Journal of Retailing, 64*(1), 12–40.
- Parasuraman, A., Berry, I., & Zeithami, V. (1991). Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Retailing, 64*(1), 420–450.
- Parasuraman, A., Zeithami, V., & Berry, I. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing, 49*, 41–50.
- Parasuraman, A., Zeithami, V., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research, 7*(3), 213–233.
- Pejiu, B., Pejiu, A., & Covic, Z. (2010). Uses of W3C's Geolocation API. In *Computational Intelligence and Informatics (CINTI), 11th Internacional Symposium* (pp. 319–322).

- Pertierra, R. (2005). Mobile phones, identity, and discursive intimacy. *Human technology: An interdisciplinary. Journal of Humans in ICT Environment*, 1(1), 23–44.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide* (1st ed.). Oxford: Blackwell Publishing.
- Pin, T. Y. (2015). *Evaluation of Design Guidelines: Questionnaire Design for Evaluating Children Educational APP*. Tunku Abdul Rahman.
- Porter, M., & Millar, V. (1985). The information revolution is transforming the nature of competition. *Harvard Business Review*, 149–174.
- Puccinelli, N., Goodstein, R., Grewal, D., Price, R., Raghurir, P., & Stewart, D. (2009). Customer experience management in retailing: Understanding the buying process. *Journal of Retailing*, 85(1), 15–30.
- Raibulet, C., & Cammareri, D. (2005). Automatic generation of mobile widgets. *Internacional Journal of Pervaseve Computing and Communications*, 7(2), 132 – 146.
- Renfro, A. (2012). Meet Generation Z. Retrieved November 29, 2015, from <http://gettingsmart.com/2012/12/meet-generation-z/>
- Rothrock, L., Koubek, R., Fuchs, F., Haas, M., & Salvendy, G. (2002). Review and reappraisal of adaptive interfaces: toward biologically. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 6(2), 157–172.
- Saleh, F., & Ryan, C. (1992). Analysing service quality in the hospitality industry using the SERVQUAL model. *Services Industries Journal*, 11(3), 324–343.
- Sampaio, A. (2013). *Responsive web design*. Universidade do Minho.
- Santouridis, I., & Trivellas, P. (2010). Investigating the impact of service quality and consumer satisfaction on consumer loyalty in movile telephony in Greece. *The TQM Journal*, 22(3), 330–343.
- Scharl, A., Dickinger, A., & Murphy, J. (2005). Diffusion and success factor of mobile marketing. *Electronic Commerce Research and Applications*, 4(2), 159–173.
- Siddiqui, N., O'Malley, A., McColl, J., & Birtwistle, G. (2003). Retailer and consumer perceptions of online fashion retailers: Web site design issues. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 7(4), 354–355.
- Silverstone, R., & Hirsch, E. (1998). *Consuming Technologies: Media and information in domestic space*. London: Routledge, Chapman and Hall, Inc.
- Stenger, T. (2008). Online shopping relationship as collaborative decision process: A focus on online buyer-seller interactions. In *Conference on Online Deliberation (DIAC-2008/OD2008): Tools for Participation - Collaboration, Deliberation, and Decision Support*. Berkeley: University of California. Retrieved from http://www.publicsphereproject.org/events/diac08/proceedings/23.Online_Shopping.Stenger.pdf
- Strauss, W. (2005). Talking about their Generations. *School Administrator*, 62(8), 10–14.

- Strauss, W., & Howe, N. (1992). *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069* (1st ed.). Quill.
- Teas, R. (1994). Expectations as a comparison standard in measuring service quality: An assessment of a reassessment. *Journal of Marketing*, 58(1), 132–139.
- Tsalgaidou, A., & Pitoura, E. (2001). Business models and transactions in mobile electronic commerce: requirements and properties. *Computer Networks*, 37(2), 221–236.
- Turel, O., & Serenko, A. (2006). Satisfaction with mobile services in Canada: An interval estimation approach. *Telecommunications Policy*, 30, 314–331.
- Vaughan-Nichols, S. J. (2010). Will HTML5 Restandardize the Web? *Computer*, 43(4), 13–15.
- Wang, Y., & Liao, Y. (2007). The conceptualization and measurement of m-commerce user satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 23, 381–398.
- Wiedmer, B. T. (2015). Generations Do Differ: Best Practices in Leading Traditionalists, Boomers, and Generations X, Y, and Z. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 82(1), 51–59.
- Yan, L. (2005). The analysis on how China turn to be the global power in M-commerce with the advantage of backwardness. *Management Worl*, 7, 162–165.
- Yin, R. (2005). *Introducing the World of Education: A Case Study Reader* (1st ed.). SAGE Publications, Inc.
- Young, K. (2009). The X, Y and Z of Generations in Schools. *The International Journal of Learning*, 16(7), 203–215. Retrieved from <http://www.ijb.cgpublisher.com/product/pub.30/prod.2267>
- Zemke, R., Raines, C., & Filipczak, B. (1999). Generations Gaps in the Classroom. *Training*, 11(36), 48–54.

Apêndices

Apêndice I

Tabela 13 - Apresentação dos dados recolhidos para app Nespresso após análise a medidas de tendência central e de variabilidade

Dimensão		Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
Qualidade Funcional	Existem problemas na criação de uma ficha de utilizador.	2,11	1	2	1,34	1,16
	O atraso no carregamento dos dados é incomodativo.	2,16	1	2	1,70	1,31
	A APP encerra por erros.	2,14	1	1	1,95	1,40
	A transação pode ser concluída rapidamente.	3,70	5	4	1,78	1,33
Navegação e Design	A APP é intuitiva na navegação pelos menus.	3,86	5	4	1,68	1,30
	É possível visualizar cada produto e a sua informação.	4,22	5	5	1,03	1,02
Qualidade do Resultado	A entrega do produto é realizada no período (data e hora) definido.	3,65	3	4	1,25	1,12
	A app permite-me escolher o momento de entrega para minha conveniência.	3,54	4	4	1,55	1,24
	A APP é sincera sobre as suas ofertas.	4,08	5	4	1,05	1,02
Serviço	É prestado auxílio consistente por assistentes da marca.	3,59	3	3	0,94	0,97
	A app disponibiliza um número de telefone para apoio.	4,30	5	5	1,24	1,11
	Existe a possibilidade de contactar um assistente a qualquer altura do dia.	3,76	5	4	1,64	1,28
	Os agentes são amigáveis aquando da apresentação de um queixa.	3,65	3	4	0,93	0,96
Privacidade	Sinto segurança ao fornecer as minhas informações de cartão de crédito.	3,32	5	3	1,73	1,32
	Sinto que a app protege a informação sobre os meus comportamentos de compra.	3,05	3	3	1,29	1,14
Capacidade de Resposta	São disponibilizadas opções convenientes para troca.	2,92	3	3	0,94	0,97
	A app responde bem a devoluções de produto adquirido.	2,70	3	3	0,86	0,93
	A app oferece garantia significativa dos artigos vendidos.	3,70	3	4	1,07	1,04

Apêndice II

Tabela 14 - Apresentação dos dados recolhidos para app Supermercado El Corte Inglés após análise a medidas de tendência central e de variabilidade

		Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
Qualidade Funcional	Existem problemas na criação de uma ficha de utilizador.	1,97	1	2	1,11	1,05
	O atraso no carregamento dos dados é incomodativo.	2,24	1	2	1,70	1,30
	A APP encerra por erros.	2,05	1	1	1,73	1,31
	A transação pode ser concluída rapidamente.	3,19	4	4	2,16	1,47
Navegação e Design	A APP é intuitiva na navegação pelos menus.	3,86	5	4	1,58	1,26
	É possível visualizar cada produto e a sua informação.	4,11	5	5	1,34	1,16
Qualidade do Resultado	A entrega do produto é realizada no período (data e hora) definido.	3,57	3	4	1,27	1,13
	A app permite-me escolher o momento de entrega para minha conveniência.	3,65	4	4	1,58	1,26
	A APP é sincera sobre as suas ofertas.	3,97	5	4	1,38	1,17
Serviço	É prestado auxílio consistente por assistentes da marca.	3,54	3	4	1,17	1,08
	A app disponibiliza um número de telefone para apoio.	4,16	5	5	1,33	1,15
	Existe a possibilidade de contactar um assistente a qualquer altura do dia.	3,59	5	4	1,54	1,24
	Os agentes são amigáveis aquando da apresentação de um queixa.	3,59	3	4	1,00	1,00
Privacidade	Sinto segurança ao fornecer as minhas informações de cartão de crédito.	3,08	3	3	1,70	1,30
	Sinto que a app protege a informação sobre os meus comportamentos de compra.	2,84	3	3	1,33	1,15
Capacidade de Resposta	São disponibilizadas opções convenientes para troca.	2,70	3	3	1,13	1,06
	A app responde bem a devoluções de produto adquirido.	2,84	3	3	0,84	0,92
	A app oferece garantia significativa dos artigos vendidos.	3,27	3	3	1,39	1,18

Apêndice III

Tabela 15 - Apresentação dos dados recolhidos para app FNAC após análise a medidas de tendência central e de variabilidade

		Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
Qualidade Funcional	Existem problemas na criação de uma ficha de utilizador.	2,51	3	3	1,44	1,20
	O atraso no carregamento dos dados é incomodativo.	2,46	3	3	1,38	1,18
	A APP encerra por erros.	2,08	1	2	1,70	1,30
	A transação pode ser concluída rapidamente.	3,27	3	3	1,12	1,06
Navegação e Design	A APP é intuitiva na navegação pelos menus.	3,65	4	4	0,71	0,85
	É possível visualizar cada produto e a sua informação.	3,86	3	4	0,98	0,99
Qualidade do Resultado	A entrega do produto é realizada no período (data e hora) definido.	3,49	3	3	1,11	1,06
	A app permite-me escolher o momento de entrega para minha conveniência.	3,08	3	3	1,32	1,15
	A APP é sincera sobre as suas ofertas.	3,76	5	4	1,48	1,22
Serviço	É prestado auxílio consistente por assistentes da marca.	3,24	3	3	0,72	0,85
	A app disponibiliza um número de telefone para apoio.	3,95	5	5	1,83	1,35
	Existe a possibilidade de contactar um assistente a qualquer altura do dia.	3,16	3	3	1,49	1,22
	Os agentes são amigáveis aquando da apresentação de um queixa.	3,43	3	3	0,95	0,97
Privacidade	Sinto segurança ao fornecer as minhas informações de cartão de crédito.	3,05	3	3	1,62	1,27
	Sinto que a app protege a informação sobre os meus comportamentos de compra.	2,89	3	3	1,29	1,13
Capacidade de Resposta	São disponibilizadas opções convenientes para troca.	3,27	3	3	1,01	1,00
	A app responde bem a devoluções de produto adquirido.	3,08	3	3	0,62	0,78
	A app oferece garantia significativa dos artigos vendidos.	3,68	3	4	1,03	1,01

Apêndice IV

Tabela 16 – Análise aos dados recolhidos por app, por género e por dimensão avaliada

	Média					
	Feminino			Masculino		
	Nespresso	Supermercado	FNAC	Nespresso	Supermercado	FNAC
Qualidade Funcional	2,63	2,35	2,72	2,33	2,38	2,32
Navegação e Design	4,02	4,07	3,67	4,00	3,86	3,86
Qualidade do Resultado	3,83	3,72	3,35	3,60	3,74	3,52
Serviço	3,93	3,78	3,46	3,70	3,63	3,39
Privacidade	3,02	2,87	2,92	3,37	3,11	3,07
Capacidade de Resposta	3,03	2,83	3,29	3,22	3,12	3,40

Apêndice V

Tabela 17 – Análise à dispersão dos resultados na avaliação das apps, decomposição por género e dimensão de avaliação

	Desvio Padrão					
	Feminino			Masculino		
	Nespresso	Supermercado	FNAC	Nespresso	Supermercado	FNAC
Qualidade Funcional	1,47	1,45	1,28	1,40	1,26	1,17
Navegação e Design	1,21	1,24	1,03	1,15	1,16	0,69
Qualidade do Resultado	1,26	1,36	1,26	1,02	0,87	1,01
Serviço	1,14	1,19	1,20	1,07	1,08	1,05
Privacidade	1,21	1,21	1,15	1,25	1,26	1,25
Capacidade de Resposta	1,04	1,02	0,98	1,07	1,16	0,93

Apêndice VI

Tabela 18 – Análise aos resultados de cada app atendendo às dimensões em avaliação e ao grau de experiência do utilizador com m-commerce

	Média					
	COM			SEM		
	Nespresso	Supermercado	FNAC	Nespresso	Supermercado	FNAC
Qualidade Funcional	2,44	2,16	2,60	2,64	2,63	2,56
Navegação e Design	3,95	4,12	3,83	4,16	3,81	3,66
Qualidade do Resultado	3,65	3,73	3,37	3,90	3,73	3,54
Serviço	3,57	3,51	3,17	4,16	4,00	3,81
Privacidade	3,48	3,17	3,21	2,81	2,69	2,66
Capacidade de Resposta	3,02	2,83	3,24	3,23	3,08	3,48

Apêndice VII

Tabela 19 - Análise à dispersão dos dados recolhidos de cada app atendendo às dimensões em avaliação e ao grau de experiência do utilizador com m-commerce

	Desvio Padrão					
	COM			SEM		
	Nespresso	Supermercado	FNAC	Nespresso	Supermercado	FNAC
Qualidade Funcional	1,44	1,39	1,23	1,49	1,32	1,31
Navegação e Design	1,29	1,18	0,87	1,00	1,24	0,99
Qualidade do Resultado	1,20	1,24	1,23	1,08	1,15	1,10
Serviço	1,23	1,29	1,27	0,87	0,87	0,86
Privacidade	1,20	1,29	1,23	1,18	1,10	1,11
Capacidade de Resposta	1,11	1,11	1,03	1,00	1,04	0,87