



USO DO QR CODE NO MARKETING DIGITAL: A PERSPETIVA DO UTILIZADOR PORTUGUÊS

Ana Sofia Barbosa Teixeira de Sousa

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Marketing Digital

Porto – 2014

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**



USO DO QR CODE NO MARKETING DIGITAL: A PERSPETIVA DO UTILIZADOR PORTUGUÊS

Ana Sofia Barbosa Teixeira de Sousa

**Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Contabilidade e
Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Marketing
Digital, sob orientação de Doutor José Freitas Santos**

Porto – 2014

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**

Resumo:

O QR Code – código bidimensional de leitura rápida – surgiu em 1994 e desde então tem vindo a ser adotado por um número crescente de empresas. Atualmente conta com cinco tipos de QR Code (QR Code Modelo 1 e Modelo 2, Micro QR Code, iQR Code, SQRC e LogoQ), de modo a responderem às necessidades mais sofisticadas dos utilizadores.

A utilização do QR Code implica duas etapas: a criação e impressão do código e a leitura por *scanner* do código. Assim, esta tecnologia está diretamente associada aos dispositivos móveis e à *internet*, pois foram os impulsionadores desta tecnologia livre e sem qualquer custo.

Este código constitui uma ferramenta que crescentemente tem sido integrada na estratégia de marketing digital das empresas nacionais, promovendo a comunicação e interação entre as organizações e o seu público-alvo.

Este estudo tem como objetivo compreender os usos e aplicações do QR Code em Portugal. Por isso, realizou-se um levantamento dos diversos usos e aplicações do QR Code em Portugal. O uso mais frequente está relacionado com a realização de promoções, fornecimento de informações sobre diversos temas e produtos e o encaminhamento para *sites* ou páginas de *internet*. A publicidade, o turismo e o setor da alimentação são as atividades que mais recorrem a esta ferramenta. Quanto ao suporte em que o código é distribuído, destacam-se os catálogos, *flyers* e embalagens dos próprios produtos.

Tendo em conta o objetivo da investigação, procurou-se através da realização de um inquérito por questionário a uma amostra de estudantes do ISCAP perceber quais as suas motivações para o uso desta nova tecnologia e a influência que poderá exercer no processo de decisão de compra de um produto/serviço. Os resultados indicam que o QR Code é uma tecnologia muito conhecida entre os portugueses, despertando um comportamento atitudinal positivo nos utilizadores. Para além disso, é uma ferramenta simples, cuja principal motivação de utilização é o divertimento.

Palavras-chave: QR Code, marketing digital, *mobile* marketing, usos e motivações.

Abstract:

The QR Code (quick 2D code reading) has emerged in 1994 and since then it has been adopted by a growing number of companies. Currently there are five types of the QR Codes (QR Code Model 1 and Model 2, Micro QR Code, iQR Code, SQRC and LogoQ), in order to respond to the most sophisticated needs of users.

The use of the QR Code implies two steps: the creation and printing of the QR Code and the code reading by the scanner. Thus, this technology is directly associated to mobile devices and the internet, because they were the instigators of this free technology and without any cost.

This code is a tool that has been increasingly integrated into the digital marketing strategy of Portuguese companies, promoting communication and interaction between organizations and their target audience.

This study has the objective to understand the uses and applications of the QR Code in Portugal. To attain that objective, a survey was carried out to understand the different uses and applications of the QR Code in Portugal. The most frequent use is related to the realization of promotional actions, supplying informations on several themes and products and routing to websites or web pages. The advertising, tourism and the food sectors are the activities that more frequently rely on this tool. Regarding the support in which the code is distributed, the catalogs, flyers and the products' package were the mostly cited by the respondents.

Giving the purpose of the this investigation, a questionnaire survey was administered to a sample of students of ISCAP to understand their motivations to use this new technology and the influence it can have on the purchase decision process of a product/service. The results indicate that the QR Code is a well known technology among the Portuguese students, arousing a positive attitudinal behavior in its users. Furthermore, it's a simple tool, whose the main motivation for use is fun.

Key words: QR Code, digital marketing, mobile marketing, uses and motivations.

Aos meus pais...

Agradecimentos

A realização desta dissertação foi uma longa jornada de intensa aprendizagem e dedicação para a qual muitos foram os que contribuíram significativamente para a sua execução e sucesso.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador e Professor no Mestrado em Marketing Digital, Doutor José Freitas Santos, por todos os conhecimentos que me transmitiu, toda a dedicação, disponibilidade e orientação.

Agradeço à Célia Tavares do Gabinete de Apoio à Inovação em Educação (GAIE) pela ajuda.

Agradeço também à docente Mestre Anabela Ribeiro pelo auxílio prestado fora das aulas.

Agradeço igualmente à Mestre Susana Pinto do Gabinete de Comunicação e Relações Públicas pela disponibilidade e ajuda.

Devo ainda agradecer a todas as pessoas que responderam ao questionário online que sustentou a investigação da presente dissertação.

Por último, e não menos importante, o meu muito obrigada à minha família e amigos, em especial aos meus pais, por toda a paciência, apoio e carinho.

A todos, Bem-Hajam!

Lista de Abreviaturas

QR Code: *Quick Response Code*

DOAJ: *Directory of Open Access Journals*

B-On: *Biblioteca Online*

AIM: *Automatic Identification Manufacturer* – Identificação Automática do Fabricante

2D: 2 dimensões, bidimensional

SQRC: *Secure-QR code*

URL: *Uniform Resource Locator* - Localizador Uniforme de Recursos

APPS: *Applications* – Aplicações

SIM: Módulo de Identificação de Assinante

GPS: Sistema de Posicionamento Global

SMS: *Short Message Service* – Serviço de Mensagem Curta

MMS: *Multimedia Messaging Service* – Serviço de Mensagem Multimédia

CRM: *Customer Relations Management* - Gestão da Relação com o Cliente

GCRP: Gabinete de Comunicação e Relações Públicas

ISCAP: Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto

SPSS: *Statistical Package for the Social Sciences*

Índice geral

Introdução	1
Capítulo I – QR Code	4
1.1 Registo histórico	5
1.2. Definição	7
1.3 Tipologia	7
1.4 Funcionamento	12
Capítulo II – Usos e aplicações do QR Code	17
2.1 QR Code e Comunicação	18
2.2 QR Code e <i>Mobile Marketing</i>	19
2.3 QR Code e Marketing Relacional	23
2.4 QR Code e Promoção de Vendas	26
Capítulo III – Metodologia	31
3.1. QR Code: a situação em Portugal	32
3.2 Quadro teórico de referência	36
3.2.1 Modelo de Aceitação Tecnológica (<i>TAM - Technology Acceptance Model</i>)	36
3.2.2 Usos e gratificações (<i>Uses and Gratifications Theory</i>).....	37
3.3 Questionário	38
Capítulo IV – Apresentação e análise dos resultados	41
Conclusão	49
Referências Bibliográficas	52
Anexos	58

Índice de tabelas

Tabela 1 – Aplicações de QR.....	16
Tabela 2 – Usos e aplicações do QR Code.....	32
Tabela 3 - Amostra	40
Tabela 4 – Conhecimento do uso do QR Code.....	42
Tabela 5 – Localização do QR Code.....	43
Tabela 6 – Razões para não usarem QR Code	43
Tabela 7 – Frequência de uso do QR Code	44
Tabela 8 – Razões para fazer <i>scan</i> de um QR Code.....	44
Tabela 9 – Conteúdos acedidos através de um QR Code	45
Tabela 10 – Interesse do QR Code para as ações de marketing digital	45
Tabela 11 – Resultados da Análise fatorial ao uso do QR Code	47

Índice de figuras

Figura 1 – QR Code Modelo 1	8
Figura 2 – QR Code Modelo 2	8
Figura 3 – Micro QR Code	9
Figura 4 – iQR Code	10
Figura 5 – SQRC	10
Figura 6 – LogoQ	11
Figura 7 – Características LogoQ	11
Figura 8 – Estrutura do QR Code	12
Figura 9 – Tamanho do módulo do QR Code	12
Figura 10 – Módulo	13
Figura 11 – Margem do QR Code	13
Figura 12 – <i>Handy scanner</i>	14
Figura 13 – Handy terminal	14
Figura 14 – <i>Scanner</i> fixo	15

Introdução

O objetivo desta investigação é compreender de que modo o QR Code está a ser usado pelas empresas nacionais como ferramenta da sua estratégia de marketing digital. Por outro lado, interessa perceber quais as motivações do consumidor português para o uso desta nova tecnologia que está intimamente ligada ao uso dos telemóveis e ao acesso à *internet* a partir destes.

Numa fase inicial, efetuou-se uma análise a um conjunto de peças comunicacionais que integravam o QR Code nas suas ações de marketing digital. Posteriormente desenvolveu-se um questionário para compreender em que medida o consumidor português se sentia influenciado no processo de decisão de compra de um produto, serviço ou marca pelo uso de um QR Code. De um modo geral, o objetivo de investigação passa por compreender as potencialidades que o uso do QR Code oferece às organizações, em especial às empresas que comercializam bens de grande consumo.

Tendo presente o objetivo do estudo foi realizada uma revisão de literatura ao tema, quer do ponto de vista da construção do seu quadro teórico, quer do ponto de vista prático, analisando-se o seu modo de funcionamento por experimentação.

Para a construção do quadro teórico recorreu-se à consulta de obras sobre o tema, artigos científicos, notícias, trabalhos académicos, *web sites* e bases de dados, como *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), *Biblioteca Online* (B-On) e o Google Académico.

O QR Code é uma temática sobre a qual ainda não existe muita investigação produzida, o que torna particularmente pertinente o estudo, em particular com a aplicação do QR Code aos bens de grande consumo. Todavia, uma vez que a problemática do uso do QR Code não está ainda muito explorada, registaram-se lacunas relacionadas com a escassez de bibliografia e mesmo de artigos científicos de referência sobre o tema.

Resumindo, o objetivo principal da investigação é compreender qual o papel do QR Code na estratégia de comunicação de marketing das empresas e quais as motivações de uso do consumidor português em relação a esta ferramenta de marketing digital. Como objetivos mais específicos pretende-se: i) analisar as funcionalidades do QR Code em termos técnicos e de marketing; ii) avaliar os diferentes usos que as empresas nacionais fazem do QR Code em termos de marketing digital; iii) compreender quais as motivações que estão na base da sua adoção pelo consumidor português e em que medida esta tecnologia influencia o seu processo de decisão de compra.

Este estudo é relevante para um maior conhecimento do QR Code enquanto ferramenta de marketing digital pois cada vez é mais usado pelas empresas, não só em Portugal, mas também noutros países mais avançados (Estados Unidos, Japão, Espanha). Por outro lado, porque se apresenta como uma ferramenta flexível com elevado potencial de aplicação ao marketing. Prova

disso é o sucesso da Denso Wave, organização criadora do QR Code que já viu os seus produtos serem diversas vezes premiados pela *Good Design Award*, no Japão.

Apesar da vasta literatura sobre marketing digital, a informação sobre o QR Code é bastante escassa, se comparada com outros temas de marketing, sobretudo em Portugal. A realidade é que o QR Code ainda está muito pouco investigado em Portugal, pelo que se reconhece uma necessidade de aprofundar o seu conhecimento.

Este estudo pode revelar-se útil para eventuais investigações que possam surgir, do ponto de vista do seu uso como fonte de pesquisa e referência bibliográfica. Ao contrário de Portugal, o QR Code foi tratado um pouco por todo o mundo. Repare-se, no entanto, que o teor dos estudos científicos já realizados no estrangeiro abordam maioritariamente o QR Code aplicado a alguns setores de atividade, como por exemplo, a agricultura, educação, transportes, entre outros.

Para as organizações empresariais, o QR Code pode ser pertinente na medida em que o seu uso poderá constituir-se como mais uma ferramenta de marketing digital, de recolha de informação sobre o consumidor e mesmo de compra *online*.

Esta dissertação é constituída pela introdução, pelo desenvolvimento do tema em 4 capítulos e pela conclusão. Na introdução é referido o objeto de estudo, o problema de investigação, os objetivos e a justificação/relevância do estudo. No capítulo 1 começa-se por apresentar uma pequena sùmula histórica do aparecimento do QR Code, seguindo-se a sua definição, tipologia e funcionamento. No capítulo 2 relaciona-se o QR Code com a comunicação, o marketing relacional, o *mobile* marketing e as promoções. No capítulo 3 é apresentada a metodologia que inclui os resultados de um estudo sobre o QR Code em Portugal e uma sistematização dos seus usos e aplicações. A metodologia integra, ainda, a definição de um breve quadro teórico de referência e a descrição do principal instrumento de recolha de dados (questionário). No capítulo 4 procede-se à apresentação e análise dos resultados do inquérito, por recurso a alguns tratamentos estatísticos, em particular a estatística descritiva (frequências absolutas e relativas, as correlações e a análise fatorial. A dissertação termina com a conclusão.

1.1 Registo histórico

O QR Code foi lançado em 1994 pela Denso Wave e Masahiro Hara foi o responsável pelo seu desenvolvimento (Liao & Lee, 2010).

Apesar de confiante no desempenho do código bidimensional, Hara estava simultaneamente reticente quanto à sua capacidade para substituir o código de barras tradicional (Denso Wave, 2014).

Enquanto as outras empresas se preocupavam na criação de um código unidireccional que incorporasse o máximo de informação possível, o código bidireccional procurou criar um sistema de leitura simples e que codificasse muita informação em várias direções, quer transversal, quer para cima e para baixo (Liao & Lee, 2010).

Para concretizar o seu objetivo inicial, Hara teve a ideia de adicionar informação de posicionamento que indica a existência de código para ser lido. Deste modo, surgiu o padrão de de deteção da posição constituído por marcas quadradas. Segundo Hara, estas marcas tinham de ser quadradas porque assim eram um padrão menos possível de aparecer em várias formas de negócio, caso contrário o leitor de código poderia confundir as marcas com os padrões de deteção de posição. Para impedir erros de leitura os padrões de deteção de posição tinham de ser únicos. Depois seguiu-se o estudo da relação do branco para áreas pretas em imagens e em símbolos impressos. Por exemplo, nos folhetos, revistas e caixas de papelão, reduziram-se os padrões com áreas pretas e brancas. O estudo exaustivo culminou na identificação da relação entre as áreas menos usadas, relação 1:1:3:1:1. Desta forma foram decididas as larguras das áreas pretas e brancas nos padrões de deteção de posição. Por conseguinte, através da pesquisa da relação original, criou-se o código possível de ler independentemente do ângulo de digitalização, podendo ser qualquer ângulo de 360° (Soon, 2008).

O projeto de desenvolvimento deste código demorou um ano e meio e após inúmeras tentativas e sucessivos erros, surgiu finalmente o QR Code capaz de codificar cerca de 7000 caracteres numerais, com capacidade adicional para codificar caracteres *kanji* (Soon, 2008). Este código tem capacidade para armazenar uma grande quantidade de informação e a sua leitura consegue ser 10 vezes mais rápida do que os códigos tradicionais (Soon, 2008).

Com o desígnio de difundir o código, Hara deu a conhecer o seu projeto às organizações, tendo sido adotado pela indústria automóvel para uso do *Kanban* eletrónico que é uma ferramenta de comunicação utilizada em sistemas de gestão de produção (Soon, 2008). Ou seja, o código desempenhava a tarefa de gerir eficientemente a produção, transporte e emissão da transação das mercadorias. A par desta situação, a sociedade começou igualmente a requerer um maior controlo dos produtos, designadamente nos produtos alimentares, de farmácia e lentes de contacto. Em virtude desta exigência dos consumidores, as organizações destes setores

introduziram o QR Code para armazenar uma grande quantidade de informações sobre os seus processos de produção e logística (Denso Wave, 2014).

Outro fator decisivo para a difusão do QR Code foi torna-lo livre para uso de todas as pessoas sem qualquer custo e sem quaisquer problemas, uma vez que a Denso Wave não tencionava exercer os seus direitos de patente (Soon, 2008). Desta forma, o QR Code público podia ser utilizado por tantas pessoas quantas possíveis por todo o mundo.

Em 2002, surgiram os telemóveis com a funcionalidade de leitura de QR Code, o que impulsionou e generalizou a utilização deste código por parte do público em geral, em especial no Japão. Esta funcionalidade revelou-se conveniente e aumentou a popularidade do código entre o público em geral, uma vez que permitia às pessoas acederem facilmente a *websites* e outras informações *online* (Denso Wave, 2014).

O QR Code como “código público” foi padronizado e passou a ter um conjunto de regras de utilização. Em 1997, foi aprovado para utilizar na indústria de identificação automática o código padrão *Automatic Identification Manufacturer* (AIM - Identificação Automática do Fabricante) (Soon, 2008). Em 1999, foi admitido como um código padrão bidimensional (2D), pelas Normas Industriais do Japão e criou-se também um símbolo padrão 2D em *EDI* formas de transação padrão, o que apresenta formas de transação padronizadas através de formulários (Soon, 2008). Em 2000, foi aprovado como um dos padrões internacionais pela organização *ISO* que regula as normas e padrões internacionais de todos os setores, exceto o setor da energia elétrica (Soon, 2008).

Apesar da globalização do QR Code, este serviu de base para a criação de novos tipos de QR Code para assim fazer face às necessidades mais sofisticadas. Daí que foi criado o QR Code micro, um código menor capaz de ser impresso num espaço pequeno (Denso Wave, 2014).

Em 2004, foi criada a norma *JIS*, que consiste num conjunto de normas industriais Japonesas instauradas de acordo com as recomendações do Comitê de Padrões Industriais do Japão (Denso Wave, 2014).

Mais tarde, em 2008, surgiu o IQR Code, um código pequeno, mas com grande capacidade de codificação e com módulos retangulares. O código teve ainda outras evoluções, tanto a nível do *design* como da sua utilização. Neste sentido, surgiu o LogoQ, código com cores, ao invés do tradicional a preto e branco. Além disso, surgiu um QR Code com restrições de leitura, permitindo armazenar dados privados com segurança (Soon, 2008).

Ao longo do tempo o QR Code foi sofrendo alterações tecnológicas, no sentido de o melhorar. Estes sucessivos melhoramentos do código foram alcançados através dos conhecimentos tecnológicos da Denso Wave, com o objetivo de satisfazer necessidades específicas das organizações e pessoas (Denso Wave, 2014).

Desde 1996 até 2012, a Denso Wave foi premiada pelo Instituto de Promoção do *Design* com o prémio “*Good Design Awards*”, no Japão. Os produtos premiados da Denso Wave foram os QR Codes e os seus leitores (Denso Wave, 2014).

Hara, criador dos QR Code, pretende prosseguir com a evolução dos códigos e apostar na sua diversificação. A ambição é que os códigos sejam usados pelo maior número de pessoas, bem como apostar em novas maneiras de utilização (Denso Wave, 2014).

1.2. Definição

QR significa “*Quick Response*”, o que em Português significa “resposta rápida” e tal como o próprio conceito indica é um código de leitura de rápida (Liao & Lee, 2010).

O QR Code é um símbolo de duas dimensões com elevada capacidade de armazenamento de dados, permitindo codificar dezenas a centenas de vezes mais informação do que o código de barras tradicional, que permite armazenar o máximo de aproximadamente 20 dígitos (Liao & Lee, 2010). Permite também todo o tipo de dados, como por exemplo, números, alfabeto, símbolos, etc.

Este código permite a codificação de 7089 caracteres, pois permite uma leitura vertical e horizontal da mesma quantidade de dados, mas num décimo de espaço do código de barras tradicional (Liao & Lee, 2010).

Permite a codificação de *JIS* nível 1 e 2 de *Kanji* e *kana* capability, conjunto de caracteres do Japão (Soon, 2008). É também um código resistente a danos e corrige os erros que possam surgir, podendo os dados ser restaurados num máximo de 30% (Liao & Lee, 2010).

O código possibilita uma leitura dos dados em qualquer direção entre os 360°, através do padrão de deteção da posição localizada nos três cantos de cada símbolo QR Code (Soon, 2008). A leitura legível em todas as direções proporciona uma leitura muito mais rápida dos dados (Soon, 2008).

O QR Code permite a divisão dos dados em múltiplas áreas, armazenando a informação num símbolo simples reconstruído. Tem capacidade para dividir os dados dos símbolos até 16 símbolos e imprimi-los numa área restrita (Soon, 2008).

1.3 Tipologia

Existem cinco tipos de QR Code, sendo eles: QR Code Modelo 1 e Modelo 2, Micro QR Code, iQR Code, *Secure-QR code* (SQRC) e LogoQ (Denso Wave, 2014).

O QR Code Modelo 1 é o código QR original (Figura 1). Este código é capaz de codificar 1167 numerais, sendo a sua versão máxima 14 (73 x 73 módulos) (Denso Wave, 2014).



QR Code Modelo 1

Figura 1 – QR Code Modelo 1

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2013)

O QR Code Modelo 2 (Figura 2) é o modelo que surgiu de uma melhoria do Modelo 1, possibilitando a sua leitura sem problemas, ainda que distorcido de alguma forma.

Este QR Code permite a leitura dos códigos quando estes são impressos em superfícies curvas ou cujas imagens estão distorcidas devido ao ângulo de leitura, podendo ser lidas eficientemente pela referência a um alinhamento integrado.

Este código tem capacidade para codificar até 7089 numerais, sendo a sua versão máxima de 40 (1177 x 177 módulos) (Denso Wave, 2014).



QR Code Modelo 2

Figura 2 – QR Code Modelo 2

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2013)

Ao contrário do QR Code normal que necessita de uma certa área, porque os seus padrões de posição de leitura estão localizados nos três cantos do símbolo, no caso do Micro QR Code (Figura 3) este apenas necessita de um padrão de deteção da posição.

Enquanto que num Micro QR Code é suficiente uma ampla margem de dois módulos, um QR Code necessita de, pelo menos, uma margem ampla de quatro módulos em torno do símbolo.

Este código, através da sua configuração, permite a impressão em áreas ainda mais pequenas que num QR Code normal (Denso Wave, 2014).



Figura 3 – Micro QR Code

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2013)

O Micro QR Code permite uma capacidade de armazenamento de dados num código inferior (máximo 35 numerais). No entanto, permite codificar os dados de forma mais eficiente do que o QR Code normal, uma vez que o seu tamanho não tem de ser muito maior do que a quantidade de dados armazenados.

Existem quatro variações do Micro QR Code, designadas de M1 a M4. Desta versão de códigos, o M4 permite uma maior quantidade de dados codificados. Contudo, o M4 é menor do que a codificação da versão 1 do QR Code (Denso Wave, 2014).

O iQR Code (Figura 4) é um código 2D que possibilita uma fácil leitura da sua posição e tamanho, com a particularidade de que o próprio iQR Code detém um amplo intervalo de códigos mais pequenos do que o QR Code tradicional e Micro QR Code, podendo armazenar mais informação em menos espaço do que os outros. Este código tem conjuntamente a particularidade de poder ser impresso como um retângulo, a preto-e-branco.

O iQR Code concilia as seguintes características: acondicionamento de uma elevada taxa de informações num tamanho reduzido, uso de módulos retangulares, alta capacidade de dados, e alta capacidade de restauração. Este tipo de código possui uma vasta variedade de módulos de configuração. O código quadrado com o tamanho mínimo de 9 x 9 do módulo permite armazenar 6 numerais, enquanto que o tamanho máximo do módulo é 422 x 422 e permite armazenar 40000 caracteres. Por sua vez, o código retangular com o tamanho mínimo do módulo 5 x 9 tem

capacidade para armazenar 6 numerais e o tamanho máximo do módulo 43 x 131 tem capacidade armazenar aproximadamente 1200 caracteres (Denso Wave, 2014).



Figura 4 – iQR Code

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2013)

O SQRC (Figura 5) é um código com a função de leitura restrita, podendo armazenar dados privados e geri-los (Denso Wave, 2014).



Figura 5 – SQRC

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2013)

Este tipo de código QR oferece as seguintes características: bloqueia os dados codificados, é composto por dados públicos e privados e é semelhante ao QR Code tradicional (aspecto e propriedades). Porém, esta funcionalidade ainda não assegura a privacidade e segurança dos dados.

O SRQC requer um tipo específico de *scanner* para ser lido. Os dados podem ser codificados e armazenados em dois níveis de controlo do código, o público e o privado. Possui as funcionalidades do QR Code tradicional.

LogoQ (Figura 6) é o QR Code mais recente, criado para promover a aparência. Este pode ser combinado com elementos como letras e fotos, de diversas cores (Denso Wave, 2014).



Figura 6 – LogoQ

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2013)

Este código distingue-se do QR Code normal, devido ao seu *design* altamente exclusivo, combinado com uma inteligível leitura (Figura 7).



Figura 7 – Características LogoQ

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2013)

O LogoQ possui três variações, sendo elas: código com caracteres - combinado com letras de diversas cores, *LogoPass* – apresenta várias imagens alternadamente e *LogoQMotion* – código animado que exibe imagens em movimento no QR Code (Denso Wave, 2014).

1.4 Funcionamento

O QR Code é um sistema que contempla duas etapas. A primeira etapa consiste na criação e impressão do QR Code. Para se criar um QR Code é necessário saber o seu tamanho e a capacidade que os dispositivos de leitura terão. Primeiramente, é necessário determinar a versão do código, sendo que o seu tamanho real depende do tamanho do módulo a ser impresso. Quanto maior o módulo, maior será a facilidade de leitura do símbolo QR Code. No entanto, quanto maior o módulo, maior terá de ser a área de impressão. O ideal é o QR Code ser impresso numa área tão grande quanto a disponível (Figura 8 e 9) (Denso Wave, 2014).



Figura 8 – Estrutura do QR Code

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2014)

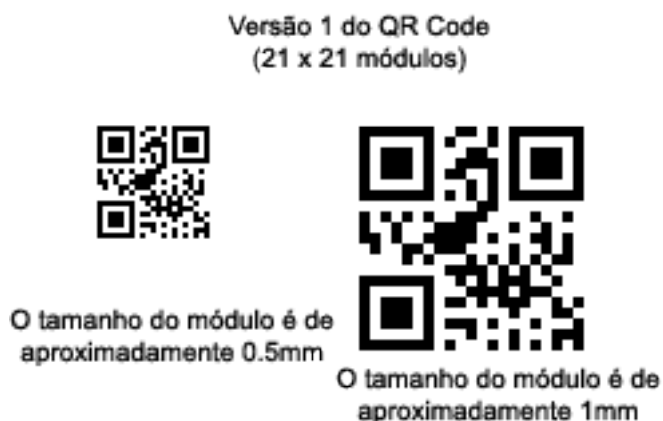


Figura 9 – Tamanho do módulo do QR Code

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2014)

O número de pontos na cabeça de impressão influencia o tamanho do módulo de transferência. Deste modo, aumentar o número de pontos na cabeça de impressão melhora a qualidade da impressão e a largura da impressão, eliminando as variações de velocidade de alimentação de

papel, distorção do eixo, entre outras melhorias. O que é recomendável para impressões estáveis são 4 ou mais pontos por cada módulo (Figura 10) (Denso Wave, 2014).

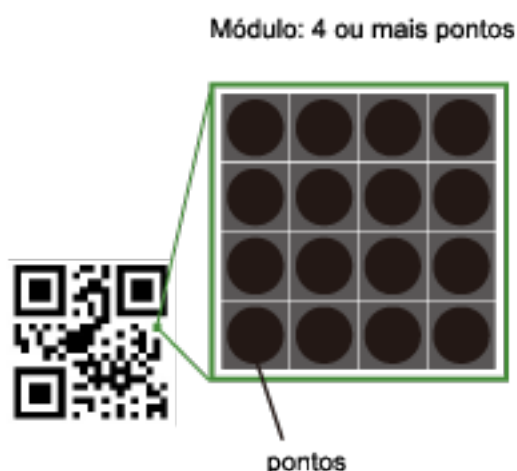


Figura 10 – Módulo

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2014)

Os dispositivos de leitura do QR Code têm resoluções distintas uns dos outros que limitam o tamanho de módulo legível de cada um. O modelo de dispositivo de leitura de QR Code deve ser escolhido antes de se definir o tamanho do símbolo para que o limite de leitura não seja excedido.

O tamanho do QR Code está definido quando já está determinada a sua versão e o tamanho do módulo. Porém, o QR Code necessita de uma margem de 4 módulos a toda a volta do símbolo, onde nada é impresso (Figura 11) (Denso Wave, 2014).



4-módulo é necessária uma larga margem à volta do símbolo.

Figura 11 – Margem do QR Code

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2014)

No caso da área do símbolo do QR Code ser superior ao espaço de impressão deve-se diminuir a versão do símbolo, reduzir o tamanho do módulo ou dividir o símbolo QR. (Denso Wave, 2014)

Um QR Code, propriamente dito, tem de seguir as normas de criação para poder ser lido por determinados dispositivos, como os telemóveis. São fatores de ilegibilidade do QR Code os módulos distorcidos, letras e imagens na margem e letras e imagens sobrepostas (Denso Wave, 2014).

A segunda etapa consiste na leitura do QR Code, para tal é necessário um *scanner* e uma aplicação do programa. Existem três tipos de leitores de QR Code, entre eles estão:

- *Handy scanner* (Figura 12) - lê os códigos que são processados por um computador, estando ligados por cabos ou sinais de rádio. Este tipo de *scanner* é pequeno, leve e resistente. No entanto, a capacidade em termos de distância de leitura, bem como a resolução variam uma vez que é um modelo concebido para um uso em ambiente específico (Várallyai, 2012).



Figura 12 – *Handy scanner*

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2014)

- *Handy terminal* (Figura 13) - este tipo de dispositivo permite a leitura de QR Code, bem como o armazenamento e processamento dos dados lidos. Admite a instalação de qualquer sistema operativo, pelo que desse modo faculta um amplo leque de usos, consoante a capacidade das aplicações instaladas (Denso Wave, 2014).



Figura 13 – *Handy terminal*

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2014)

- *Scanner* fixo (Figura 14) - este género de *scanner* é usado num computador ou outro dispositivo similar, que conectados processam os dados lidos. Este dispositivo pode ser utilizado para a leitura de QR Codes de cupões e bilhetes (Denso Wave, 2014).



Figura 14 – *Scanner* fixo

Fonte: adaptada e traduzida de Denso Wave (2014)

A leitura de QR Codes para utilizadores comuns – através de telemóveis, *smartphones* ou *tablets* – não é assegurada pela Denso Wave, pelo que o desempenho de leitura de cada dispositivo depende consideravelmente da capacidade da câmara. Para ser possível a funcionalidade de leitura de QR Code é necessário que o dispositivo móvel tenha uma câmara fotográfica e um leitor de *mobile tagging* adequado com o sistema operativo do dispositivo. Deste modo, os “códigos de barras bidimensionais (2D) permitem encriptar Localizadores Uniformes de Recursos (*URL*'s), entre outros tipos de dados” (Gabriel, 2010).

Gabriel (2010, p. 172), define *mobile tags* como “códigos de barras bidimensionais (2D) que permitem encriptar *URL*'s, entre outros tipos de dados”. Os dispositivos móveis com câmara fotográfica, como os *smartphones* permitem a digitalizam e descodificação dos códigos bidimensionais. Existem diversos código bidimensionais. No entanto, nem todos os tipos funcionam como *mobile tags*, sendo que apenas são considerados como tal os códigos que podem ser digitalizados por dispositivos móveis (Gabriel, 2010).

A utilização do QR Code por parte dos utilizadores comuns requer o *download* e instalação de uma aplicação de criação e/ou digitalização do QR Code, conforme a funcionalidade pretendida. A *internet* disponibiliza *downloads* gratuitos de leitores QR Code apropriados para os diversos sistemas operativos existentes. A aplicação de *scanner* móvel – meio de digitalização do QR Code – é dos meios de digitalização mais rápidos do mundo e suporta os principais sistemas operativos dos dispositivos móveis e formatos de códigos (ScanLife, 2013). A App Store e a Google Play são *websites* que disponibilizam diversas aplicações de criação e digitalização de QR Code.

A tabela 1 regista o número de aplicações que ambos os *websites* disponibilizam quando inserida a pesquisa com a palavra-chave “qr code”. Na data de acesso (abril de 2014), o *website* da App Store disponibilizava um total de 45 aplicações, no entanto a maioria delas eram pagas.

Disponibilizava igualmente mais aplicações de criação do que de digitalização de QR Code. O custo das aplicações pagas variava entre 0,89€ e 69,99€. A Google Play disponibilizava no seu *website* um total de 250 aplicações, das quais apenas 8 eram pagas e o custo variava entre 0,71€ e 1,88€. Disponibilizava uma quantidade consideravelmente superior de aplicações de digitalização de QR Code.

Por vezes, a leitura de QR Codes é impossibilitada não por responsabilidade do dispositivo móvel, mas pelo próprio código não ser o ideal. Para garantir o alcance do objetivo – propósito a que a leitura do código se propõe – o QR Code deve-se acompanhar de um *URL*. Assim, ainda que a leitura do QR Code seja impossível, o utilizador poderá obter mais conteúdo sobre o assunto. É igualmente importante que a leitura do QR Code seja simples, pelo que o utilizador não deverá ter de executar mais nenhuma ação além da leitura do código. A otimização do QR Code implica um caminho claro e eficiente (Lowette, 2012).

O QR Code pode conter um *URL – link* – o qual deverá ser legível pelos dispositivos móveis e permitir o acesso a muitas informações, mais do que as que um indivíduo poderia memorizar instantaneamente. Neste caso, a leitura do QR Code pressupõe o acesso à *internet*. O *link* deverá igualmente dirigir o utilizador para um site móvel ou para uma landing page (Lowette, 2012).

Para o utilizador, o QR Code representa uma promessa que obtém a sua atenção quando este procede à leitura do mesmo. Por sua vez, o *link* é a essência da web que deverá corresponder à promessa, ou seja, o conteúdo apresentado deverá ser útil.

Tabela 1 – Aplicações de QR

QR Code Apps					
Website	App Store		Website	Google Play	
Gratuitas	Digitalização	3	Gratuitas	Digitalização	161
	Criação	7		Criação	61
	Scanner/criação	1		Scanner/criação	20
	Total Apps gratuitas	11		Total Apps gratuitas	242
Pagas	Digitalização	8	Pagas	Digitalização	4
	Criação	25		Criação	4
	Scanner/criação	1		Scanner/criação	0
	Total Apps pagas	34		Total Apps pagas	8
Total Apps	45		Total Apps	250	

Fonte: Elaboração própria.

Capítulo II – Usos e aplicações do QR Code

O Qr code não tem vida própria, estando o seu uso associado intimamente aos dispositivos móveis (*smartphones* e *tablets*). Para além disso, a integração do QR code na estratégia de marketing digital das empresas também precisa de ser incorporado na política de comunicação, no marketing relacional, no *mobile* marketing e nas promoções. Poderá haver outros aspetos do marketing que poderão auxiliar a aplicação do QR Code, são as que a literatura aponta como sendo as fundamentais.

2.1 QR Code e Comunicação

O termo comunicação provém do latim “*communicare*” que significa tomar algo comum (Beirão, 2008, p.14). Para Teixeira (2005, p.184), a comunicação “é o processo de transferência de informações, ideias, conhecimentos ou sentimentos entre as pessoas”. Para este autor, a comunicação está em todo o lado, conduzindo ao sucesso das organizações pois proporciona os meios para a organização implementar as suas ações com motivação e entusiasmo.

Para Peti Larouse (1974, p.232), a comunicação é “a ação de comunicar alguma coisa: notícia, mensagem, informação” (citado por Beaudichon, 2001, p.27). Segundo Kail (1991, p.145), a comunicação é a “transmissão de informação entre um ponto e outro, ou seja, entre uma fonte e um destinatário” (citado por Beaudichon, 2001, p.29).

O processo de comunicação abarca três elementos: emissor, recetor e canal de transmissão. O emissor é a fonte de origem, pessoa ou entidade, que comunica uma ideia ou mensagem que será recebida pelo recetor, através do canal de transmissão, ou seja, é o meio pelo qual a informação é transmitida. Outro fator constituinte é o código, ou seja, é a função metalinguística que é adotada conforme o recetor e o contexto.

“A comunicação de marketing abrange o conjunto dos meios de que uma empresa se serve para trocar informação com o seu mercado. Por conseguinte, contempla tanto a comunicação de fora para dentro (exemplo: estudos de mercado), como a comunicação de dentro para fora (exemplo: publicidade)” (Castro, 2007, p.29). A comunicação de marketing recorre a diversas técnicas de comunicação para produzir melhores resultados, devendo ponderar-se consoante o contexto (Castro, 2007).

O sistema de comunicação interna e externa é importante para as organizações na medida em que lhes permite manter contactos diretos e conhecer todos os seus intervenientes (Bahia, 1995). Os componentes da comunicação de marketing englobam: publicidade, relações públicas, marketing direto, promoção de vendas, patrocínio, merchandising, redes sociais e *internet*. Estas disciplinas de comunicação certificam a orientação da estratégia das organizações, de modo a atingirem eficazmente os seus públicos.

2.2 QR Code e *Mobile Marketing*

Os telemóveis de alta qualidade começaram a surgir em 1995, porém apenas para as classes altas. Hoje em dia, os telemóveis são dispositivos de tecnologia avançada e qualidade acessíveis a toda a população (Michael & Salter, 2006). Com a tecnologia móvel surgem também novas e cada vez mais aplicações e serviços, influenciando o modo de vida e trabalho dos indivíduos (Michael & Salter, 2006).

Os dispositivos móveis associados à *internet* e à comunicação deram origem a novas oportunidades de negócio (Michael & Salter, 2006) e ao *mobile marketing*. As organizações não devem descurar este novo ambiente de marketing a fim de subsistirem no mercado (Watson, Pitt, Berthon & Zinkhan, 2002). Para Shankar, Venkatesh, Hofacker e Naik (2010), o *mobile marketing* tem o potencial para se assumir como um novo paradigma. Segundo Barnes e Scornavacca (2004), os dispositivos móveis vão representar um meio convencional de publicidade num futuro próximo. Estes dispositivos serão mesmo uma das ferramentas privilegiadas de relacionamentos com clientes (Friedrich, Grone, Holblin & Peterson, 2009). No entanto, esta ferramenta ainda não foi completamente explorada devido à novidade e desconhecimento das organizações (Friedrich et al, 2009).

Segundo Gabriel (2010, p. 280), “apesar de existirem várias definições para *mobile marketing*, nenhuma delas é consensual. De forma mais ampla, o termo é utilizado para definir ações de marketing por meio de dispositivos móveis”, sendo o *mobile marketing* um dos meios que podem ser usados pelas organizações para comunicarem e interagirem com os seus públicos (Mobile Marketing Association, 2008). Leppäniemi et al. (2006, p.38) definem o *mobile marketing* como “o uso do meio móvel como forma de comunicação de marketing”. Por seu turno, Scharl, Dickinger e Murphy (2005) definem o *mobile marketing* como um meio de fornecer informações personalizadas sobre determinados produtos, serviços e ideias, atendendo à localização dos consumidores.

Os dispositivos móveis estão associados ao uso da *internet* e dos media para a comunicação de massas (Copetti & Ghisleni, 2012). Las Casas (2009) aponta o *mobile marketing* como a resposta da comunicação e marketing aos consumidores cada vez mais exigentes. O *mobile* caracteriza-se pela mobilidade, geolocalização, convergência, interação, interatividade e transversalidade (Gabriel, 2010).

O *mobile marketing* proporciona oportunidades às organizações, ao qual estão subjacentes as seguintes características:

- Ubiquidade: capacidade dos utilizadores acederem a informações em qualquer sítio e a qualquer momento (Clarke, 2001);
- Personalização: o dispositivo móvel (telemóvel) é pessoal e por isso usado apenas pelo proprietário (Bauer, Barnes, Reichardt & Neumann, 2005). Possui o cartão SIM (Módulo

de Identificação de Assinante) que contem informações pessoais e de identidade (Junglas & Watson, 2003);

- Comunicação bidirecional: possibilita maior comunicação de duas vias, dado que é uma ferramenta sempre conectável e de breve configuração (Schierholz, Kolbe, & Brenner, 2007);
- Localização: permite identificar a posição geográfica do utilizador, através da localização do seu dispositivo móvel (Clarke, 2001). A localização é baseada com o auxílio de tecnologia baseada em Sistema de Posicionamento Global (GPS);
- Indústria: o ambiente móvel disponibiliza diversos meios de comunicação, *Short Message Service* (SMS - serviço de mensagem curta), Serviço de Mensagem Multimédia (MMS) e *internet*. SMS são o meio mais utilizado (Salo, Sinisalo, & Karjaluoto, 2008; Carroll, Barnes, Scornavacca, & Fletcher, 2007), revelando-se um meio de comunicação de marketing eficaz. Para Barwise e Strong (2002) e Rettie, Grandcolas e Deakins (2005), a publicidade no SMS é um veículo eficaz na comunicação da marca e *feedback* do utilizador/consumidor. SMS assume sobretudo a forma de lembretes, atualizações e confirmações, devido a ser uma ferramenta simples, barata e discreta (Doyle, 2001).

O QR Code é uma das tecnologias suportadas pelas ações de *mobile* marketing (Copetti & Ghisleni, 2012). No entanto, e como já referido no capítulo anterior, só em 2002, surgiram os telemóveis com a funcionalidade de leitura de QR Code, o que impulsionou e generalizou a utilização deste código por parte do público em geral, no Japão (Denso Wave, 2013).

A efetiva utilização da aplicação e a respetiva digitalização do QR Code depende da perceção dos utilizadores sobre a sua funcionalidade, do dispositivo móvel, da criatividade publicitária e dos diversos efeitos e locais de aplicação. O QR Code facilita a interação com os utilizadores, desenvolvendo uma sensação de compensação – receber algo em troca – o que também é uma motivação para a utilização de uma aplicação (Lowette, 2012).

Os QR Codes estabelecem a ponte entre o marketing *offline* e o marketing *online* (Lowette, 2012), embora ambos contribuam de igual modo para a definição das estratégias de marketing das organizações (Allen & Fjermestad, 2001; Harridge, 2004; Chaffey, Ellis-Chadwick, Mayer & Johnston, 2006; Smith & Chaffey, 2005). A comunicação é agora bidirecional (Chaffey et al., 2006), quando antes era unidirecional. Porém, o papel do marketing nas estratégias de *mobile* deve ser considerado pelos gestores das empresas.

A nível do produto, o desenvolvimento das potencialidades e melhorias dos dispositivos móveis conduziram a que novos serviços fossem surgindo, como é o exemplo dos serviços baseados na localização (Yunos, Gao & Shin, 2003). Assim, esta aplicação permite às organizações oferecerem produtos e/ou serviços relevantes aos clientes em função da sua localização (Bauer et al, 2005; Kannan, Chang & Whinston, 2001). Por outro lado, os dispositivos móveis são um importante instrumento para o desenvolvimento de novos produtos e também para a racionalização dos processos de negócios.

Ao nível da marca, o *mobile* marketing tem vindo a ser usado essencialmente para a interiorização do conceito de marca, imagem de marca e reforço da fidelização (Pousttchi & Wiedemann, 2006). A utilização do SMS em Marketing por parte das organizações contribuíram também para o reconhecimento da marca. De facto, as mensagens de texto asseguram uma elevada exposição do consumidor à marca, visto que elas atingem os objetivos propostos, podendo ainda ser armazenadas nos dispositivos móveis. As mensagens não têm assunto, ao contrário do *e-mail*, garantindo por isso a sua abertura (Rettie et al., 2005), o que oferece potencial para o marketing viral (Doyle, 2000), e aumento da notoriedade e influência da marca (Scharl et al., 2005). Estabelecer ligações benéficas das marca com os clientes é uma importante função de marketing (Keller, 1993). O *mobile* marketing é um meio com capacidade de fornecer alertas tempestivas aos clientes, originando o aumento da sua satisfação com a marca e conduzindo ao estabelecimento de ligações fortes e benéficas para a marca (Nysveen, Pedersen, Thorbjørnsen & Berthon, 2005). Normalmente, as marcas que recorrem às campanhas através do *mobile* marketing são consideradas inovadoras e altamente tecnológicas (Ferris, 2007).

Em relação ao preço, os clientes de dispositivos móveis podem obter uma maior rentabilidade do que nos média tradicionais (Balasubramanian, Peterson & Jarvenpaa, 2002). O preço pode assumir um carácter personalizado, dado que o preço oferecido a um cliente é único e este desconhece o que outro cliente receberá. No entanto, esta estratégia raramente é colocada em prática, pois num mercado concorrencial os preços são do conhecimento público. Por outro lado, a estratégia de preço é dinâmica e para ser eficaz implica um profundo conhecimento do cliente e deter as aplicações apropriadas. Os média móveis têm a vantagem de permitir aos consumidores compararem os preços das lojas *online* com as lojas físicas. Esta capacidade reduz as assimetrias de informação entre o cliente e a organização/marca, reduzindo conseqüentemente as diferenças de preço entre as lojas *online* e física (Kannan et al., 2001).

Ao nível dos canais de distribuição as tecnologias móveis auxiliam as organizações a ampliar a eficácia da distribuição do produto. Algumas aplicações móveis servem para determinar a localização (em movimento) do *stock*, permitindo às organizações solicitarem entregas *just-in-time*, através da localização do distribuidor mais próximo. Desta forma, economiza-se espaço e custos (Varshney & Vetter, 2002). Senn (2000), argumenta que a evolução tecnológica dos dispositivos móveis possibilita conteúdos móveis com mais informações e em vários formatos, nomeadamente em vídeo de alta definição. Senn (2000) e Varshney e Vetter (2002) prevêm que no futuro o conteúdo será maioritariamente de entretenimento, educação à distância e serviços de notícias.

Ao nível da comunicação, a evolução tecnológica levou ao aparecimento de novos canais de ferramentas promocionais (Harridge, 2004). Os novos meios de comunicação orientam as organizações para uma comunicação direcionada e segmentada, ao invés da comunicação de massas (Karjaluo, Leppäniemi & Salo, 2004). A publicidade, as promoções de vendas e o marketing direto são as principais áreas nas quais a comunicação de marketing dos dispositivos móveis tem um maior impacto (Leppäniemi & Karjaluo, 2008). As organizações encontram nos dispositivos móveis o recurso para publicidade de produtos e serviços personalizada e interativa,

através de uma combinação de parâmetros, como por exemplo o perfil, o comportamento e a localização do cliente (Clarke, 2001; Varshney & Vetter, 2002; Kim & Jun, 2008), podendo conduzir os consumidores para os *sites* das organizações.

As promoções de vendas são um recurso eficaz para as organizações incentivarem os consumidores à compra de produtos e/ou serviços. Os cupões móveis são um dos métodos de promoções de vendas que garantem um elevado retorno, dado que o único custo é o de implementação (Shankar et al., 2010). Os mídia móveis geram resposta do cliente, permitindo às organizações responderem rapidamente a situações imprevistas (Schierholz et al, 2007; Barwise & Strong, 2002). Por outro lado, esta estratégia tem sido criticada por gerar mensagens indesejadas e spam, colocando em causa a privacidade e a aceitação do *mobile marketing* por parte dos consumidores (Scharl et al., 2005). Por isso, o recomendável é que todas as operações de *mobile marketing* obtenham permissão adequada e explícita, para que as organizações apenas contactem consumidores interessados, dando, ainda, a possibilidade de suspender as mensagens a qualquer momento (Tezinde, Smith, & Murphy, 2002). Estas atividades de *mobile marketing* requerem uma gestão sofisticada (Kavassalis, Spyropoulou, Drossos, Mitrokostas, Gikas & Hatzistamatiou, 2003). As campanhas móveis devem ser integradas com outros meios de comunicação para se complementarem e aumentarem a notoriedade da marca (Kavassalis et al, 2003; Ferris, 2007; Mort & Drennan, 2002), caso contrário podem não obter os resultados mais desejados (Karjaluto et al., 2004).

Ao nível dos clientes é importante oferecer os produtos adequados (Bovee, Houston & Thill, 1995; Kotler & Armstrong, 2006), sendo necessárias para tal bases de dados com informações sobre os clientes. Assim, é possível aos clientes individualmente receberem ofertas personalizadas de produtos e/ou serviços, levando os consumidores a tomarem atitudes positivas em relação ao que é anunciado (Xu, 2007), levando também ao aumento das taxas de resposta da campanha (Barutcu, 2007) e ao fortalecimento das relações entre cliente e organizações/marcas (Vesanen, 2007). Os dispositivos móveis proporcionam ao cliente a possibilidade de realizar uma série de atividades confortavelmente, como por exemplo, rastrear pedidos *online*, serviço pós-venda, etc (Shankar et al., 2010). Os dispositivos móveis também podem ser associados ao *Customer Relationship Management* (CRM - Gestão da Relação com o Cliente), devido à capacidade de oferecer conteúdo personalizado, à capacidade de monitorizar os consumidores, de prestar serviços e oferecer conteúdos (Kannan et al., 2001). Os dispositivos móveis relacionados com o CRM assumem características como a flexibilidade, interatividade e personalização (Sinisalo, Salo, Karjaluto & Leppäniemi, 2007).

Quanto ao custo e conveniência, para além do preço, os custos totais de aquisição, o uso e o abandono do produto/serviço são fatores muito importantes para o cliente no momento da compra (Kotler & Armstrong, 2006), para os quais é necessário despende tempo e energia. Porém, os dispositivos móveis reduzem os custos, proporcionando maior comodidade e conveniência (Kannan et al., 2002). No ponto de venda, os dispositivos móveis servem de auxílio na decisão de compra dos clientes, através da possibilidade de aceder a informações detalhadas sobre os

produtos e/ou serviços (Mort & Drennan, 2002). Aplicações como o *mobile* marketing e micro pagamento nos dispositivos móveis transformam-se em dinheiro virtual (Balasubramanian et al., 2002), poupando tempo aos clientes (Anckar & D' Incau, 2002). A existência de uma vasta variedade de aplicações nos dispositivos móveis é sinónimo de conveniência (Clarke, 2001). Todavia, as aplicações dos dispositivos móveis podem implicar um custo, nomeadamente no que diz respeito à utilização da *internet* móvel, o que para alguns investigadores se traduz num risco para a adoção do *mobile* marketing (Yunos et al, 2003; Frolick & Chen, 2004).

Finalmente, a comunicação está intimamente associada aos dispositivos móveis pois estes são uma ferramenta de comunicação que, em qualquer momento, lugar e em tempo real pode acontecer (Clarke, 2001; Anckar & D' Incau, 2002). Os dispositivos móveis facultam informações da mesma forma que os computadores, mas são mais rápidos, permitindo a comunicação bidirecional o que melhora a relação com os clientes, e facilita a construção de bases de dados e a medição dos resultados de uma campanha. A comunicação do *mobile* marketing pode ser realizada através de estratégias de comunicação *push* e *pull* (comunicação por iniciativa do retalhista e comunicação por iniciativa do clientes, respetivamente) (Barnes, 2002). O *mobile* marketing tem recorrido à comunicação *push*, através do envio de SMS de publicidade (Barnes , 2002). A tendência do *mobile* marketing aponta para comunicação *push*, através, por exemplo, do recurso a QR Codes.

O recurso ao QR Code permite à organização, empresa ou marca medir a atividade de utilização do código e analisar a sua eficácia, identificando a quantidade de códigos digitalizados e a partir de que meios foram acedidos (Patel, 2012). Para além disso, o QR Code é uma ferramenta capaz de melhorar o retorno do investimento em marketing (Podfigurny, 2011).

Apesar de todos os benefícios do QR Code, esta ferramenta também tem a desvantagem de ser vulnerável à autenticação da fonte, podendo sugerir fraudes. Ou seja, qualquer pessoa poder criar um QR Code falso e alegar que o mesmo pertence a uma determinada organização ou marca. O mesmo QR Code pode ainda conter *malware* e transporta-lo para os dispositivos móveis dos utilizadores, podendo aceder a informações pessoais (Sterman, 2011). Não obstante, as vantagens parecem compensar as desvantagens, visto que a utilização do QR Code tem aumentado pelo mundo inteiro. Segundo Daniells (2011), de janeiro de 2010 a janeiro de 2011, a digitalização de QR Codes aumentou 4.549%, enquanto Tolliver (2011), declara que entre abril a junho de 2011 houve um aumento de 810% em 128 países.

2.3 QR Code e Marketing Relacional

A competição das organizações a nível global é a consequência do surgimento de novos concorrentes, novos distribuidores, novas formas de distribuição e das mudanças nas tecnologias que sustentam os mercados (Kotler et al, 2002). Neste sentido, as organizações procuram entregar valor acrescentado aos clientes, de forma a obter a lealdade dos mesmos com os quais

procuram estabelecer um relacionamento, proporcionando-lhes satisfação (Shets & Sisodia, 1995).

Atualmente, as organizações estabelecem redes de relacionamento com colaboradores, fornecedores, financiadores, concorrentes e clientes, cooperando entre si. Esta nova filosofia de relacionamento, designa-se de marketing relacional, muito distinta do marketing transacional (Aijo, 1996). Este novo paradigma centra-se nos relacionamentos com os clientes (Grönroos, 2001), destacando o "estabelecimento e a manutenção das relações a longo prazo e a influência decisiva no sucesso das empresas" (Bauer et al, s.d., p.1). O marketing relacional consiste em "identificar e estabelecer, manter e valorizar, e, quando necessário, terminar, relações com clientes e outras entidades, de forma proveitosa, em que os objetivos das partes se encontram, através de trocas e comprometimentos mútuos" (Grönroos, 1994, p.37).

O marketing relacional "visa estabelecer e manter relações entre a marca e o seu consumidor com base em ações personalizadas, interativas e mensuráveis, criando uma base de conhecimento em constante evolução para a construção da marca." (Associação Portuguesa das Agências de Publicidade – APAP, 2011)

A filosofia do marketing relacional concentra-se na cooperação e na confiança com os clientes, alicerçada no conceito de marketing aplicado transversalmente a toda a organização (Grönroos, 1996; Gummesson, 1991). Contudo, Hunt (1997) inclui todas as relações com clientes e não clientes como um recurso da organização e uma vantagem competitiva. Para Berry (1995), os relacionamentos com não clientes contribuem para os relacionamentos com clientes.

O marketing relacional assume uma dupla inovação, designadamente conceptual e organizacional, devido à criação de um conceito novo e autónomo, impondo uma alteração organizacional (Flambard-Ruand, 2005). Para alcançar a eficiência, obtendo produtividade e eficácia nas relações, é necessário que as mesmas sejam baseadas no envolvimento e na confiança Gummesson (1991).

Para criar, desenvolver e manter todos os relacionamentos é necessário conhecer, ser relevante, comunicar, escutar, recompensar a fidelidade e associar os clientes e todos os intervenientes à organização.

Para Sheth e Parvatiyar (2000), o marketing relacional foi alvo de três abordagens, sendo elas:

- Anglo-australiana: Christopher, Payne e Ballantyne focam a integração da gestão da qualidade, conceitos de marketing de serviços e relações com clientes;
- Nórdica: Grönroos releva o marketing de serviços e a relação com os clientes;
- Norte-americana: Berry e Levitt destacam a relação entre comprador e vendedor num ambiente organizacional.

Segundo Sarmiento, Farhagmehr e Simões (2009), o conceito de marketing relacional foi mencionado primeiramente por Thomas, em 1976 e elaborado mais tarde Berry, em 1983. Para se compreender melhor o conceito de Marketing Relacional é necessário compreender o marketing transacional (Aijo, 1996; Gummesson, 1987; Harker & Egan, 2006). O marketing transacional surgiu nos anos cinquenta, na América do Norte, baseando-se nos conceitos de microeconomia. (McGarry, 1950). No decorrer do seu desenvolvimento foram-se gerando listas de variáveis para a otimização o lucro – Escola Funcionalista de Marketing (McGarry, 1950). Em 1984, foi adicionado o conceito de marketing-mix 4 P's: *Product, Price, Promotion e Placement*, considerando as doze variáveis (produto, preço, marca, distribuição, venda pessoal, publicidade, promoções, embalagem, exposição do produto, serviço, manipulação do produto, descoberta de factos e análise) (McCarthy, 1960). Nesta lógica, considerava-se o marketing de massas, os consumidores passivos e a orientação para as transações (Grönroos, 1996; Gummesson, 1987). O marketing transacional procura influenciar as ideias do consumidor, visando as vendas isoladas, atribuindo mais relevância às características do produto do que ao cliente, descurando o serviço, o compromisso e o contacto com o cliente (McKenna, 1991).

Por seu lado, o marketing relacional foca-se na criação e conservação de relacionamentos com os clientes ao longo do tempo (Berry, 1983). Considera o cliente como parte integrante do processo de marketing e da distribuição. O marketing relacional está orientado para os valores do cliente, fomenta um alto contacto com o mesmo, considerando a qualidade uma preocupação transversal a toda a organização (Zineldin, 2000).

A estratégia de marketing relacional tem as seguintes vantagens para as organizações:

- Benefícios económicos directos (Alexander & Colgate, 2000);
- Menor risco para as organizações na fase de teste e introdução de um produto;
- Estabilização e redução da incerteza para a organização (Madhavan et al. (citado por Alexander & Colgate, 2000));
- Barreira à entrada de novos concorrentes no mercado (Colgate et al. (citado por Alexander & Colgate 2000));
- Incremento da fidelização (O'Malley & Tynan, 2000);
- Clientes mais satisfeitos dão referências positivas a outros (Priluck, 2003);
- Favorecimento da venda cruzada (Priluck, 2003);
- Empresas concorrentes têm mais dificuldade em conseguir a confiança e compromisso de um cliente que já tenha uma relação com um determinado fornecedor (Priluck, 2003);
- Amenização de um serviço deficientemente prestado pela empresa, ajudando até a recuperar um cliente que desertou;
- Aumentar as vendas (Kandampully & Duddy, 1999);
- Reduzir de custos, retenção de empregados (Kandampully & Duddy, 1999);
- Aumentar da retenção e valor do cliente, e passa palavra por parte dos mesmos (Kandampully & Duddy, 1999).

Por sua vez, o consumidor também desfruta de vantagens de uma estratégia de marketing relacional:

- confiança na aquisição, diminuindo o risco de ter um produto ou serviço inapropriado;
- Benefícios psicológicos (Sheth & Parvatiyar; Berry; Gwinmer *et al.* (citado por Alexander & Colgate, 2000);
- Benefícios sociais, como por exemplo: familiaridade, reconhecimento pessoal e amizade Czepiel & Buttle (citado por Alexander & Colgate, 2000).
- Benefícios monetários, como por exemplo os descontos, reduzindo o preço (Peterson);
- Menor risco e maior confiança do consumidor na compra (Priluck, 2003);
- Maior eficiência e conhecimento nas decisões (Kandampully & Duddy, 1999);
- Menor custos na obtenção de informações (Kandampully & Duddy, 1999);
- Menor risco de aquisições futuras (Kandampully & Duddy, 1999).

2.4 QR Code e Promoção de Vendas

A promoção de vendas “agrupa o conjunto das ações de marketing, pontuais e segmentadas, que se caracterizam pela existência de uma oferta e dos media associados (em emissão e em recepção), com vista à criação de novos comportamentos ou ao reforço dos comportamentos atuais de agentes e intermediários (em sentido lato: prescritor, comprador, vendedor), contribuindo, assim, para o aumento da procura da empresa” (Desmet, 1992, p.17). À semelhança de outros conceitos de marketing, são várias as definições de promoções de vendas, diferindo na extensão, conteúdo e natureza. A definição de Blattberg e Neslin (1990, p.15) é uma das que mais reflete as características do conceito e dos contributos das promoções de vendas. Para aqueles autores, as promoções de vendas “são acontecimentos de marketing focalizados na ação, cujo propósito é produzir um impacto direto no comportamento dos consumidores. A promoção de vendas inclui um conjunto de ferramentas de incentivo, a maioria de curto prazo, projetadas para estimular a compra mais rápida ou em maior quantidade de produtos ou serviços específicos por parte do consumidor ou retalhista”.

Ogden e Crescitelli (2007, p.77), ampliaram o conceito de promoções de vendas como uma forma de divulgação ou de reforço do valor da marca, “muito embora a promoção de vendas seja utilizada principalmente para aumentar as vendas no curto prazo, ela também pode ter outras finalidades cuja prioridade não seja diretamente a venda, como provocar experimentação de novos produtos, atingir novos segmentos de mercados, regularizar excessos de *stocks* e neutralizar o impacto das ações da concorrência.”

Blattberg e Neslin (1990), apontam quatro aspetos particulares das promoções de vendas:

- São orientadas para induzir ação no consumidor;
- Representam um acontecimento de marketing;

- Visam um impacto direto no comportamento do consumidor;
- Facilitam e asseguram o apoio dos retalhistas, o que segundo Brito (2012), é aquilo que as organizações e marcas pretendem, sobretudo a maximização das vendas, sem afetar a rentabilidade. O ideal é manter os novos clientes, atraídos pelas promoções de vendas e não perder os antigos clientes, realizando-se as promoções de venda para atingir objetivos proativos ou estratégicos e táticos por motivações internas e externas às organizações.

Para Brito (2000), as promoções de vendas reúnem as promoções comerciais, as promoções ao consumidor e as promoções ao retalhista. As promoções comerciais englobam as estratégias *push*, *rappel* e *pull*. As estratégias *push* visam criar e expandir a procura da marca. As estratégias *rappel* podem assumir várias formas, desde a referenciação aos destaques no linear. Por seu lado, as estratégias *pull* são desenvolvidas diretamente do fabricante para o consumidor (Kotler, 1991).

As promoções ao consumidor assemelham-se às estratégias *pull*.

Por fim, as estratégias do retalhista são da sua iniciativa e envolvem as organizações e as marcas que possam gerar tráfego para a empresa, sendo financiadas direta ou indiretamente pelos fornecedores.

A comunicação das promoções dispõe de diversas técnicas, sendo importante conhecer a potencialidade de cada uma delas para ajustá-las aos objetivos propostos.

Brito (2000) refere dez ferramentas prontas a serem utilizadas como técnicas de promoção de venda, entre as quais se encontram a redução do preço, concursos, colecionismo, folheto publicitário, topos de gôndola e ilhas, vales de desconto e cupões, promotora no ponto de venda, brindes, *banded pack* e produtos grátis e amostras gratuitas.

Para Cummins (2000), as promoções de vendas são táticas quando utilizadas como uma ferramenta de curto prazo ou estratégicas se visam objetivos de longo prazo. As promoções de venda, conjuntamente com o marketing direto, conseguem alcançar efeitos de curto prazo, o que permite controlar o *stock* de mercadorias e os prazos de entrega (Cummins, 2000).

A abordagem tática significa conhecer as diversas promoções de vendas, de modo a executá-las como e quando solicitadas. Implica também ter a capacidade de reagir rapidamente à pressão competitiva e aproveitar as oportunidades de mercado a curto prazo (Cummins, 2000).

Segundo Cummins (2000), as promoções de venda na abordagem estratégica consistem na planificação das mesmas, recorrendo aos atributos característicos da marca/organização e tornando-as numa vantagem competitiva nas relações que a marca/organização mantém com os seus clientes e fornecedores. Estabelecer uma comunicação continuada ajuda à perceção dos valores psicológicos a longo prazo e faz com que as promoções de vendas sejam mais eficazes.

Para concretizar uma promoção de vendas estratégica, deve-se atender a cinco aspectos: compreender as vantagens competitivas e o posicionamento da marca, identificar o tipo de promoção de vendas mais adequada, serem realizadas por profissionais experientes, serem mensuráveis e planejar e orçamentar a promoção de vendas (Cummins, 2000).

Com a evolução tecnológica surgiram novas formas de comunicação, tendo as promoções de venda alterado o seu modo de funcionamento. No *online*, o consumidor tem fácil acesso à informação sobre produtos e serviços, um vasto leque de escolhas e ainda uma comparação dos preços em tempo real. Este comportamento é potenciado quando associado ao factor mobilidade.

O objetivo mais recente das marcas é conseguir desenvolver uma comunidade *online* criadas por consumidores, clientes e fãs, sem a intervenção da marca. As redes sociais caracterizam-se pelos perfis e conexões, servindo para partilhar conteúdo secundário, entreter, informar e manter as relações entre as pessoas. Por seu lado, os media sociais, caracterizam-se por enfatizar o conteúdo gerado pelo utilizador, com o objetivo de produção, partilha, divulgação e a discussão de conteúdos. São exemplos de ferramentas os blogs, wikis, votação, “*tagging*”, vídeos, fotos, fóruns, áudio, entre outras (Brito, 2012).

As ações promocionais apresentadas na *internet* têm como intenção informar, distribuir, incitar à participação, entreter, angariar contactos, viver experiências e interagir, conectividade, contextualizar a experiencia mais adequada e dar continuidade ao conteúdo.

Na era do digital, as marcas devem ter em consideração a relevância da utilização da *internet* e apostar nas estratégias digitais, recorrendo por exemplo, ao *e-mail* marketing, às plataformas digitais dos *displays* tradicionais às soluções *rich media*, às plataformas digitais *apps* (aplicações para os telemóveis), às plataformas digitais medias e redes sociais e descontos sociais.

No contexto da gestão organizacional, a marca/organização deve apostar nas campanhas promocionais na *internet*, por exemplo, através: do *site*, *micro-sites*, *landing pages*, redes sociais, *hub promocional* (grande landing page), parcerias (funcionais, copromoções e fornecedores de prémios), gestão de relações (nas diversas plataformas) e compras em grupo com desconto (Brito, 2012).

A fidelização consiste na preferência que o consumidor atribui a uma determinada marca ou a uma organização prestadora de serviço, reconhecendo-lhe alguma vantagem. No caso dos produtos serem pouco diferenciados, o consumidor opta pela melhor oferta num dado momento. Ou seja, o consumidor apenas é fiel a uma marca quando esta o compensa pela exclusividade.

A fidelização pressupõe que as experiências sejam vantajosas para ambas as partes. Para o consumidor, a fidelização a uma marca implica dois pressupostos: uma atitude positiva e disponibilidade efetiva para comprar novamente a marca (Dick e Basu, 1994). Para se verificar efetiva lealdade do consumidor é igualmente necessário empenho e compromisso, testado num contexto de concorrência.

Um programa de fidelização implica um compromisso de médio/longo prazo que resultará na criação de valor e sustentabilidade da marca (Brito, 2012).

Aderir a um programa de fidelização proporciona diversos benefícios para os clientes, entre os quais: prémios e recompensas, efeito de pertença a uma comunidade, acesso preferencial às novidades, redução de preço, canal de contacto direto (*online* e telefone), personalização (produtos e atendimento), ofertas exclusivas, acesso/reservas/privilégios com outros parceiros e eventos sociais.

Os cartões de fidelização de uma marca são um exemplo de programa de fidelização e têm como objetivo evitar a fuga ou abandono de clientes, incrementar a quota de despesa do cliente na firma, estimular o aumento do consumo, mobilizar os clientes de forma a torná-los ativistas da marca, recolher dados sobre o comportamento e preferências do cliente e melhorar a rentabilidade (Nunes & Dreze, 2006).

Os clientes leais não têm todos o mesmo tratamento, pelo que quando um cliente leal atinge um determinado nível de utilização, ganha outro estatuto e é-lhe atribuído outro programa de fidelização (Brito, 2012).

As acções de promoção devem ser avaliadas. As métricas servem para avaliar o investimento executado e estimar o impacte das promoções. Para evitar os erros já ocorridos, é necessário aprende-los. De seguida, é necessário identificar e esclarecer as causas do sucesso, de modo a ajustar as estratégias da marca e melhorar as operações. Assim, é essencial avaliar os dados internos de gestão, os dados externos secundários e os dados primários.

Na fase seguinte, é necessário construir métricas, com base nos dados recolhidos na fase de planeamento dos dados. Com o objetivo de avaliar e orientar para estratégias futuras, a construção das métricas deve ter em conta objetivos como: o poder de mercado, o desempenho da marca e a efetividade do instrumento (Farris, Bendle, Pfeifer & Reibstein, 2006).

São exemplos de métricas a aplicar nas redes sociais: “número de fãs e seguidores; novos fãs e seguidores por semana; taxas de crescimento de fãs e seguidores; visitas da página do Facebook e Google+; número e forma de referência às marcas (positiva e negativa); partilha de *hiperlink* e *click-through*; citações e *retweets*; número de posts de fãs, “gosto” e comentários; rácio de novos fãs em relação aos fãs que abandonaram; rácio de novos seguidores em relação aos que abandonaram; rácio de atividade de fãs em relação à atividade da rede social da marca; rácio da atividade do fã em relação ao número de fãs; proporção dos fãs que aderem à ação promocional” (Brito, 2012, p.361).

É igualmente necessário realizar a monitorização do *buzz* relacionado com as ações de comunicação. Para além de que é necessário identificar a natureza dos comentários, bem como por quem e onde são feitos. Somente através de uma monitorização constante, a marca consegue

gerir uma situação de crise em tempo útil. Devido ao efeito viral dos media sociais, é importante monitorizar o impacte que daí advém para as ações promocionais, assim como da imprensa.

Por fim, é relevante encontrar os fatores explicativos, combinando diferentes métricas. Para tal, a análise deve considerar o fator temporal, espacial e multivariado (Brito, 2012).

O QR Code pode ser utilizado como uma ferramenta de marketing, sobretudo para a implementação de campanhas promocionais. O incremento de QR Codes visa: fornecer informações sobre o produto ou serviço (*branding*), recolher de dados para elaboração de bases de dados, localização da lojas e envio de convites para eventos, fácil acesso a compras *online* e aplicações móveis e partilha dos mídia. No que diz respeito às campanhas, o QR Code permite a realização de descontos imediatos, bem como a utilização de cupões de desconto e bilhetes (Lowette, 2012).

A implementação do QR Code é muito ampla, podendo este ser colocado em diversos locais, como por exemplo: nos produtos, folhetos, anúncios, cartazes, *outdoors*, etc (Lowette, 2012).

Capítulo III – Metodologia

Antes de se avançar para o estudo empírico da utilização do QR code em Portugal, interessa em primeiro lugar conhecer as suas aplicações mais frequentes em Portugal em termos de marketing digital, bem como conhecer os resultados de estudos anteriores realizados em Portugal sobre o tema.

3.1. QR Code: a situação em Portugal

Os usos e aplicações do QR Code no mercado português foram objeto de análise na *internet*, através do motor de busca Google, com os termos de pesquisa “usos de QR Code em Portugal”. Ao mesmo tempo, foram sendo recolhidos ao longo do projeto de investigação outras aplicações do QR Code que se julgaram pertinentes incluir na recensão realizada *online*.

Realizada a compilação de QR Codes, procedeu-se à sua análise, tendo-se efetuado para o efeito o *download* da aplicação de *scanner* dos QR Codes – *QR Journal* – na App Store. De assinalar, que alguns QR Codes recolhidos não foram analisados porque a aplicação não conseguiu fazer a leitura do código. Noutros casos, não constam porque a funcionalidade e utilidade do código já tinha sido contemplada em situações anteriores, pelo que se procurou evitar a repetição.

Na tabela 2 sistematizam-se as principais aplicações e usos do QR Code em termos de marketing digital no mercado português, sendo classificados quanto ao uso, à descrição da aplicação, ao setor/atividade, à marca e ao suporte em que é distribuído o código.

Os usos mais frequentes do QR Code estão relacionados com a realização de promoções, o fornecimento de informações sobre diversos temas e produtos e os aspetos funcionais como o encaminhamento para *sites* ou páginas de *internet*. As atividades ou setores que mais recorrem a esta nova tecnologia são a publicidade, o turismo e a alimentação. Marcas globais como a Coca-Cola e a McDonald’s fizeram uso de QR codes com um misto de publicidade e entretenimento, enquanto algumas marcas portuguesas apostaram na disponibilização de catálogos ou *flyers* com as promoções da semana (Worten, Continente). Outras usam as embalagens dos próprios produtos (iogurtes, por exemplo) para fornecer o código ficando na expectativa que o consumidor mais tarde aceda ao *site* da empresa. Concluindo, como se verifica pela análise detalhada da Tabela 2, os usos e aplicações do QR Code em Portugal são muito diversificados em termos de atividades, marcas e suportes.

Tabela 2 – Usos e aplicações do QR Code

Uso	Descrição da Aplicação	Atividade	Marca	Suporte
Informacional	Visualização de um Teste Poupança com 6 questões	Economia/ Finanças	Deco	Revista Deco
Promocional	Visualização de um vídeo tutorial sobre aplicações de música	Entretenim ento	Worten	Catálogo Worten
Informacional	Visualização de um vídeo sobre o funcionamento da Smart TV	Audiovisual	Worten	Catálogo Worten

Uso	Descrição da Aplicação	Atividade	Marca	Suporte
Informacional / Promocional	Visualização de informações sobre a história do local. Informações turísticas e comerciais, nomeadamente sobre oferta cultural, gastronómica e hoteleira.	Publicidade	Calçada Portuguesa	Chão das ruas do Chiado
Promocional	Visualização, no <i>website</i> móvel, dos pontos obtidos com a digitalização do QR Code. Depois, o utilizador identifica-se, através do login na conta da Danone (registo prévio). Depois o utilizador pode visualizar e escolher diversos cupões de desconto.	Publicidade	Danone	Embalagem de iogurte
Promocional	Visualização de vários vídeos musicais e atribuição de prémios	Publicidade / Entretenimento	Coca-cola	Embalagem (lata)
Promocional	Visualização de um spot publicitário	Publicidade	Duetto	Embalagem
Informacional	Visualização dos dados sobre o livro pesquisado	Educação / Cultura	Biblioteca ISCAP	<i>Site</i> biblioteca
Funcional	Encaminha para a página do BPI Net <i>Mobile</i>	Banca	BPI	BPI
Informacional / Funcional	Encaminha para <i>websites</i> pessoais ou de organizações	Profissional	Business Card	<i>Internet</i>
Informacional	Visualização da ficha de segurança do veículo	Automóvel	Mercedes	Automóvel
Informacional	Visualização de uma página correspondente a um perfil que disponibiliza os dados do animal, bem como o contacto do dono	Animal	QR Collars	Coleira
Funcional	Encaminha para uma página web com informação sobre os avisos aos navegantes em vigor, necessários para manter atualizada a Carta Náutica	Marítimo	Marinha	Carta Náutica
Informacional	Visualização de um vídeo com informação adicional sobre o tipo de café	Alimentar	Bicafé	Embalagem
Funcional	Visualização das receitas de culinária	Alimentar	Truques da cozinha	Blog Truques da cozinha
Informacional	Informação sobre o topónimo da rua em questão, incluindo dados históricos e outras curiosidades associadas ao local.	Turismo	---	Ruas do Centro Pombalino, em Vila Real de Santo António
Promocional	Encaminha para o <i>website</i> institucional móvel	Telecomunicações	Vodafone	<i>Site</i> institucional
Informacional	Conferir (e fiscalizar) as condições de segurança dos estabelecimentos da cidade, como shoppings, restaurantes, clubes, boates e lojas, entre outros. Viabilizar informações como validade do alvará, itens de segurança, além de oferecer com conteúdo extra (fotos, mapas e vídeos de saídas de emergência e	Turismo	Check in Legal	Estabelecimentos em Caxias do Sul

Uso	Descrição da Aplicação	Atividade	Marca	Suporte
	locais de extintores, por exemplo).			
Informacional /promocional	Visualização de todos os restaurantes McDonald's, consoante a localização, serviços e horários pesquisados. Informações sobre as promoções e novos produtos. Jogos.	Publicidade /Entretenimento	McDonald's	Site institucional
Informacional / funcional	Descarrega uma aplicação e possibilita a visualização do mapa da rede do Metro, horários, tarifas, notícias. Permite verificar o estado das linhas em tempo real, simular percursos entre as estações ou pontos georreferenciados, navegar em módulo de realidade aumentada. Permite ainda receber alertas através do Push Notifications.	Turismo	Metro Lisboa	Site institucional
Informacional	Encaminha para o Portal de Turismo de Óbidos e para um <i>link</i> direto, no qual se acede a vários conteúdos sobre o monumento em questão.	Turismo	Museus	Óbidos
Informacional	Visualização de receitas do chefe Vitor Sobral	Alimentar	Oliveira da Serra	Embalagem do Azeite
Informacional	Visualização de um vídeo com instruções de como instalar uma pérgula no jardim	Bem-estar	Leroy Merlin	Catálogo Leroy Merlin
Informacional	Encaminha para um <i>site</i> com instruções e conselhos de como realizar a manutenção de móveis exteriores	Construção	Leroy Merlin	Catálogo Leroy Merlin
Promocional	Encaminha para o <i>website</i> institucional	Comércio	Leroy Merlin	Catálogo Leroy Merlin
Funcional	Efetua o pagamento da fatura MEO	Faturação	MEO	Fatura MEO
Promocional	Visualização de um vídeo promocional sobre o mediador de seguros Allianz	Publicidade	Allianz	Dica da semana
Promocional	Encaminha para um <i>website</i> , onde é possível visualizar as ofertas do dia com os melhores preços de hotéis, restaurantes e atividades	Publicidade	Descontos de lazer	Dica da semana
Informacional /promocional	Encaminha para o <i>website</i> da Google Play, onde é possível visualizar um vídeo de divulgação da nova aplicação do continente com os cupões de desconto. É também possível ler a descrição da aplicação e instalá-la.	Publicidade / comércio	Continente	Flyer Continente
Promocional	Encaminha para a página do facebook da marca.	Terciário	Versus	Flyer Versus
Promocional	Encaminha para o <i>website</i> móvel da wook e após o registo na mesma, é oferecida uma obra em formato digital.	Cultura	Wook	Revista sábado
Promocional	Encaminha para uma landing page.	Automóvel	LeasePlan Go	Revista

Fonte: Elaboração própria.

Identificados os principais usos e aplicações do QR code em termos de marketing digital, passa-se agora à síntese dos resultados de um estudo realizado pela Netsonda (2014) nos dias 23 e 29 de janeiro de 2014, com o título “QR Codes e os Portugueses”. Este inquérito tinha por objetivo avaliar o reconhecimento, compreensão, relevância e utilização do código bidimensional por parte dos consumidores portugueses. A recolha de informação foi efetuada *online*, através do Painel Netsonda, tendo sido obtidas 320 respostas de indivíduos de ambos os sexos com 18 ou mais anos de idade.

O estudo revela que 94% dos inquiridos já viram um QR Code, embora apenas 69% afirmem saber o que é, enquanto 25% não sabe e 6% nunca viram. Quando inquiridos sobre o que pensam ser e para que serve um QR Code, 32% acham que é um código de reconhecimento digital lido por telemóvel, para 32% é um código que dá acesso a um *website* ou página na *internet* da marca ou produto e para 23% é um código de barras/identificação do produto. Para outros inquiridos (13%) o código dá acesso a informações, para outros ainda (3%) é um código de segurança e alarme e que dá acesso a imagens/vídeos. A esta questão 11% não sabiam ou não responderam, enquanto 10% deram outras respostas.

Após ser exposta a descrição de QR Codes, 30% dos inquiridos indicam que o código deve fornecer descrição/características e preço do produto, 18% referem que o código deverá conduzir a ações de promoção/publicidade, enquanto 15% considera que o código deverá fornecer informações sobre o produto/serviço (sem especificar) e a mesma percentagem que deverá direcionar para aplicações ou *websites*. Por fim, 10% dos inquiridos entendem que o código está relacionado com o direcionamento para imagens/textos/vídeos/música, 9% para contactos, 5% para obtenção de informação sobre a marca, empresa e outros produtos/serviços, e para um código de produto (3%) ou artigos informativos, notícias, e opiniões nos media (3%). Dos inquiridos 8% dão outras respostas e 12% não sabem ou não responderam.

Quando questionados sobre quantas vezes já utilizaram QR Codes, 55% afirmam nunca o ter utilizado, 37% já o usaram mais do que uma vez e 9% apenas o utilizaram uma vez. Dos 46% de inquiridos que afirmaram já ter utilizado o QR Code, 66% refere que o conteúdo que mais gosta de encontrar são os detalhes sobre o produto, 47% preferem as promoções e 40% o *link* para o *site* da marca. Seguem-se as imagens (26%), os videos (25%) e o *link* para as redes sociais da marca (14%), enquanto 9% referem outros conteúdos.

Quando questionados sobre as razões pelas quais nunca utilizaram QR Codes, apesar de os conhecerem, 49% dos inquiridos declaram que não têm *Smartphone*, 18% não sabe como usar e 12% não tem um plano de dados de *internet*. Outros inquiridos que não usam o QR Code afirmam que não o encontram com frequência (10%), outros que não o acham prático ou que não veem qualquer vantagem na sua utilização (7% cada). Finalmente, 5% dos que conhecem o QR Code tentaram utilizar, mas não conseguiram, e 8% atribuíram razões diversas para a sua não utilização.

Quanto às associações entre o uso do QR Code e os atributos da marca, 80% dos inquiridos expressa concordância em relação à marca ser considerada inovadora, 57% que se preocupa com o consumidor (57%), ou que é mais credível (50%) e transparente (44%).

Em síntese, o QR Code é uma tecnologia bastante conhecida em Portugal quer se considere o número de inquiridos que dizem conhecer (94%) ou mesmo utilizar (68%), sendo inúmeras as aplicações que podem ser conjugadas com o desenvolvimento de ações de marketing digital, como se percebe pela análise das respostas obtidas no inquérito.

A componente empírica desta investigação procura validar estes resultados num primeiro momento, para depois testar uma escala de atitude já usada por outros autores e que se baseia em dois corpos teóricos distintos que serão tratados no apartado seguinte.

3.2 Quadro teórico de referência

O quadro teórico construído serve de referência ao estudo da adoção e uso do QR Code por um segmento da população portuguesa que, neste caso, serão os estudantes do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Instituto Politécnico do Porto (ISCAP). Os dois modelos propostos serão apresentados com o objetivo de encontrar o suporte teórico para as questões colocadas no questionário.

3.2.1 Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM - *Technology Acceptance Model*)

O Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) procura explicar o processo de adoção de novas tecnologias pelo consumidor. Por isso, afigura-se pertinente quando o estudo versa sobre a aceitação de uma nova tecnologia, neste caso o QR Code, por parte dos consumidores em geral (Ryu & Murdock, 2013). Este modelo procura esclarecer quais são os determinantes (externos e internos) que levam o consumidor a aceitar utilizar uma nova tecnologia (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). Nos fatores externos ao consumidor pode referir-se a influência da família, amigos, grupos de referência, líderes de opinião, entre outros. Nos fatores intrínsecos ao consumidor salientam-se as crenças as atitudes e intenções (Davis et al., 1989).

Segundo esta teoria, os consumidores apresentam atitudes favoráveis quando se apercebem que as novas tecnologias são úteis e fáceis de usar. Por um lado, sobrepõem os motivos utilitários na adoção das novas tecnologias em contexto de trabalho, nomeadamente a utilidade percebida e percepção de facilidade de uso, ao invés das motivações individuais dos consumidores na sua atividade pessoal quotidiana (Davis, 1989). Para além dos aspetos utilitários são de referir também os aspetos não utilitários, que consistem no uso de conteúdos para fins de entretenimento, como é o caso dos videoclips e das redes sociais que permitem a interação dos consumidores entre si e com as marcas (Ryu & Murdock, 2013). A comunicação de marketing usada pelos retalhistas, através do QR Code, só tem sentido se os consumidores fizerem *scan* do código por via de uma aplicação. A utilização pelos retalhistas desta nova tecnologia permite a obtenção de benefícios,

como o acesso do utilizador ao *website* do retalhista e a recolha de informações sobre o produto e os descontos realizados no desenvolvimento de ações promocionais. Deste modo, para melhor se compreender o QR Code como uma estratégia de marketing digital das empresas nacionais, através dos usos que possibilita e das motivações que suscita, é importante investigar ambas as perspetivas – utilitárias e não utilitárias.

O TAM permite explicar em que medida a utilidade percebida pelo consumidor tem um efeito direto sobre o comportamento do utilizador, desde a atitude que revela em relação ao uso, quer sobre a influência que exerce sobre a atitude (Davis et al., 1989).

O TAM original tem sido alvo usado em muito estudos, tendo sido atualizado para uma segunda versão (TAM 2), e até uma terceira (TAM 3), tendo sido proposta uma teoria mais abrangente, designada como a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT).

Venkatesh e Davis (2000) foram os responsáveis pelo desenvolvimento do TAM 2, que consiste na inclusão dos processos de influência social e processos cognitivos instrumentais (relevância do trabalho, qualidade do *output*, demonstrabilidade dos resultados e facilidade de uso percebida) (Venkatesh & Bala, 2008).

Na evolução do segundo modelo TAM para o terceiro (Venkatesh e Bala, 2008) mantiveram-se os determinantes da utilidade percebida, sendo adicionada à utilidade percebida os determinantes que a influenciam, tais como a autoeficácia das novas tecnologias (Compeau & Higgins, 1995), a percepção do controlo externo (Venkatesh et al., 2003), a ansiedade (Venkatesh, 2000), a ludicidade (Webster & Martocchio, 1992), o divertimento percebido (Venkatesh, 2000) e a usabilidade objetiva (Venkatesh, 2000).

A UTAUT tem como propósito sistematizar os diversos contributos teóricos numa única teoria para explicar a aceitação individual das tecnologias de informação (Venkatesh et al., 2003). Para este autor a expectativa de desempenho, a expectativa de esforço, a influência social e as condições facilitadoras são elementos determinantes da aceitação do utilizador e do comportamento de uso. Pelo contrário, a atitude em relação ao uso da tecnologia, a autoeficácia e a ansiedade são elementos que não são determinantes diretos da intenção de uso. Para além destes elementos, o sexo, a idade, a voluntariedade de usos e a experiência são modeladores-chave da intenção e uso das tecnologias de informação (Venkatesh et al., 2003).

3.2.2 Usos e gratificações (*Uses and Gratifications Theory*)

A teoria dos usos e gratificações visa analisar as necessidades e motivações, utilitárias e não utilitárias, dos consumidores individuais acerca do uso de determinados meios de comunicação. Ou seja, ajuda a compreender se o consumidor que usa os media e a tecnologia no seu quotidiano, as utiliza para satisfazer as suas necessidades. Esta teoria é pertinente porque esclarece quanto à adoção dos serviços de comunicação na *internet* móvel pelo consumidor (Grant, 2007). Tal como mencionado na TAM, as gratificações utilitárias dizem respeito à utilidade

percebida e à percepção da facilidade de uso, enquanto as gratificações não utilitárias evidenciam o valor do entretenimento dos media móveis (Ryu & Murdock, 2013).

No caso das aplicações de QR Code podem ser um recurso ao alcance dos retalhistas para proporcionar aos consumidores experiências de compra mais agradáveis (não utilitárias), assim como informações de conveniência (utilitárias), através dos dispositivos móveis (Ryu & Murdock, 2013).

Katz, Blumer e Gurevith (citado por Grant, 2005: 355), identificaram cinco pressupostos básicos da teoria dos usos e gratificações, sendo eles: a audiência é ativa e utiliza os meios de comunicação com objetivos definidos; um indivíduo da audiência pode disseminar a necessidade de gratificação; os meios de comunicação competem com diversas fontes a fim de satisfazer o público; os consumidores têm noção dos seus interesses e motivações quando utilizam os meios de comunicação e, por último, podem produzir juízos de valor sobre os conteúdos dos meios de comunicação.

Para Lopes (2007), a teoria dos usos e gratificações procura explicar quais os benefícios, usos e satisfações adquiridos da experiência com as tecnologias, destacando determinados vínculos entre os conteúdos e as audiências.

Merton (citado por Wolf, 1995) refere que é importante compreender a experiência e os contextos situacionais do público, nomeadamente as mensagens recebidas, interpretadas e adaptadas conforme o contexto subjetivo das experiências, conhecimentos e motivações.

As situações do quotidiano dos indivíduos geram motivações, de forma a completar necessidades, sendo, por isso, a génese das gratificações proporcionais ao maior ou menor envolvimento com os meios de comunicação (Ruótulo, 1993).

A teoria dos usos e gratificações, para Ruótulo (1993), é a teoria comunicacional da atualidade, explicando que a audiência é ativa e escolhe as novas tecnologias de informação com os conteúdos face aos seus interesses.

Assim, pode-se concluir que a teoria dos usos e gratificações visa analisar o uso e a satisfação que o consumidor obtém através de um meio de comunicação que, no caso presente será o QR Code.

3.3 Questionário

Com o intuito de perceber os usos e aplicações do QR Code no mercado português e o seu impacto no processo de decisão de compra de um produto/serviço foi construído um questionário que para além das questões colocadas no estudo da NetSonda (2014) e no quadro teórico apresentado anteriormente.

O questionário foi de seguida replicado na plataforma *LimeSurvey* e difundido pelo Gabinete de Comunicação e Relações Públicas (GCRP) do ISCAP, através da secretaria *online* dos alunos e dos seus *e-mails* pessoais e, ainda, divulgado junto dos grupos do ISCAP na rede social Facebook.

O questionário é constituído por três grupos com perguntas fechadas, perguntas de resposta múltipla e uma pergunta que usa uma escala de atitude. No entanto, em algumas questões do grupo II existe a possibilidade do respondente acrescentar outra opção de resposta para além das alternativas apresentadas, através da opção “outro”.

O grupo I é composto por três questões de identificação, pretendendo apurar o género, a idade e o local de residência dos inquiridos. A questão da idade é apresentada em quatro escalões: menores de 18, 18 a 27, 28 a 37 e maiores de 37, e apresenta a condicionante de que menores de 18 e maiores de 37 anos não seguem para o preenchimento do resto do questionário por não se inserirem nas características da amostra.

O grupo II é constituído por doze questões generalistas para averiguar os conhecimentos dos inquiridos sobre os QR Codes, bem como se já os utilizaram, nomeadamente se efetuaram um *scan*. Por outro lado, identifica o tipo de conteúdos que os inquiridos preferem, assim como a influência que a utilização do QR Code tem na vida dos inquiridos. No entanto, no presente grupo, existem duas questões que impedem os inquiridos de continuarem o preenchimento do questionário: no caso do inquirido nunca ter visto um QR Code ou de nunca o ter utilizado. Neste grupo, as perguntas são maioritariamente de escolha múltipla e dicotómica.

O grupo III é formado por vinte e seis questões, cujas variáveis já foram mensuradas no estudo de Ruy e Murdock (2013). Três itens medem a perceção de utilidade, quatro itens medem a perceção de facilidade de uso, três itens medem a perceção de prazer, três itens medem a atitude, cinco itens medem a intenção de adoção, três itens medem a inovação do consumidor e seis itens medem o conhecimento do mercado. Os vinte e seis itens de medição são classificados através de uma escala de Likert de 5 pontos (1=Discordo Totalmente e 5= Concordo Totalmente). O questionário garante o anonimato e a confidencialidade dos dados fornecidos.

Antes da disponibilização do questionário *online*, o pré-teste foi realizado a 4 pessoas, de modo a validar as questões incluídas. O pré-teste revelou-se proveitoso, dado que posteriormente foi necessário efetuar alterações em algumas questões.

A recolha de dados realizou-se entre o dia 1 de julho e 16 de setembro de 2014, tendo sido recolhidas 285 respostas ao inquérito, das quais 277 completas e 8 incompletas. O inquérito foi descontinuado no dia 16 de setembro de 2014, às 24h.

Os dados recolhidos na plataforma foram exportados para análise no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21, para Mac OS X.

A opção da recolha de dados pelo método de inquérito deve-se sobretudo ao facto de não haver dados secundários detalhados sobre o QR Code e a sua aplicação em termos de marketing digital, particularmente em Portugal.

Amostra

Entende-se por amostra a parte dos casos que constituem o universo e este por sua vez contém o conjunto dos casos sobre os quais se pretende extrair conclusões. As amostras devem ser representativas da população teórica em estudo para este ser válido e se poder extrapolar conclusões.

O método de amostragem usado é não probabilístico e de conveniência, dado que os alunos escolhidos foram aqueles que estiveram disponíveis para responder ao inquérito, isto é, a comunidade discente do ISCAP (inclui ex-alunos).

A amostra (Tabela 3) inclui um total de 285 indivíduos, dos quais 176 são do sexo feminino e 105 do sexo masculino. Do intervalo da faixa etária em estudo, 174 indivíduos têm idades compreendidas entre os 18 e os 27 anos, enquanto 67 indivíduos têm idades compreendidas entre os 28 e 37 anos. Na sua grande maioria os inquiridos são residentes no distrito do Porto (71.6%), seguindo-se os distritos de Braga e de Aveiro (3.9%) e os inquiridos que residem nos restantes distritos (5.2%).

Tabela 3 - Amostra

Variáveis	Número	Percentagem
Sexo		
Feminino	176	61.8
Masculino	105	36.8
N/R	4	1.4
Idade		
18 – 27 anos	174	61.1
28 – 37 anos	67	23.5
Mais de 37 anos	38	13.3
N/R	6	2.1
Local de Residência		
Porto	204	71.6
Braga	11	3.9
Aveiro	11	3.9
Outros	15	5.2
N/R	44	15.4
Total	285	100

Capítulo IV – Apresentação e análise dos resultados

A análise dos resultados das medidas de estatística descritiva (frequência absoluta e frequência relativa), bem como da análise de correlações e fatorial são apresentados de forma sistemática nas próximas tabelas.

Quanto à questão colocada no questionário sobre se os inquiridos tinham ou não conhecimento dos usos que proporciona o QR Code (Tabela 4), na sua maioria os inquiridos responderam que já tinham visto um QR Code (79.6%), enquanto apenas 4.9% nunca o tinham visto e 15.4% não responderam. Quando inquiridos sobre para que serve um QR Code, 41.1% escolheram como primeira opção que o QR Code é um “código de reconhecimento digital lido por telemóvel”. De seguida, 27.7% indicaram que o código permite o “acesso a *websites* e outras informações *online*”, 21.4% “dá acesso a imagens e vídeos”. 18.2% apontaram como quarta escolha “leitura em qualquer direção (360°), mais rápido do que os códigos de barras” e 18.9% apontaram que o QR Code permite o “armazenamento de todo o tipo de dados”. Em sexta opção, os inquiridos declararam que o QR Code permite o “armazenamento a duas dimensões” (22.1%) e em sétima opção declararam “armazenamento de dados privados com segurança” (27.0%). 42.1% dos inquiridos indicaram como oitava e última escolha que o QR Code permite o “Restauo de dados danificados”.

O QR Code é uma tecnologia muito conhecida entre os portugueses, se bem que o conhecimento dos seus usos e aplicações seja menos relevante, o que corrobora com as conclusões do estudo da Netsonda (2014) já referenciado anteriormente que apontava para valores próximos dos que foram encontrados neste estudo.

Tabela 4 – Conhecimento do uso do QR Code

Escolhas	Usos de QR Code							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Primeira escolha	32 11.2	2 0.7	17 6.0	117 41.1	34 11.9	6 2.1	2 0.7	15 5.3
Segunda escolha	19 6.7	5 1.8	34 11.9	45 15.8	79 27.7	12 4.2	1 0.4	28 9.8
Terceira escolha	18 6.3	12 4.2	34 11.9	29 10.2	49 17.2	17 6.0	3 1.1	61 21.4
Quarta escolha	41 14.4	21 7.4	52 18.2	10 3.5	25 8.8	14 4.9	13 4.6	47 16.5
Quinta escolha	54 18.9	53 18.6	20 7.0	12 4.2	14 4.9	32 11.2	15 5.3	23 8.1
Sexta escolha	29 10.2	63 22.1	34 11.9	9 3.2	8 2.8	40 14.0	20 7.0	20 7.0
Sétima escolha	18 6.3	38 13.3	18 6.3	1 0.4	11 3.9	77 27.0	49 17.2	11 3.9
Oitava escolha	12 4.2	29 10.2	14 4.9	1 0.4	3 1.1	25 8.8	120 42.1	19 6.7
Total	285 100.0	285 100.0	285 100.0	285 100.0	285 100.0	285 100.0	285 100.0	285 100.0

Nota: Primeira linha refere-se a valores absolutos e a segunda linha a valores relativos.

Legenda:

- (1) - Armazenamento de todo o tipo de dados
- (2) - Armazenamento a duas dimensões
- (3) – Leitura em qualquer direção (360°), mais rápido do que os códigos de barras
- (4) – Código de reconhecimento digital lido por telemóvel
- (5) – Acesso a *websites* e outras informações *online*
- (6) – Armazenamento de dados privados com segurança
- (7) – Restauro de dados danificados
- (8) – Dá acesso a imagens e vídeos

Quando inquiridos sobre o local onde viram os QR Codes (Tabela 5), 62.5% afirmam tê-lo visto em revistas, 53.7% em *flyers* e 53.0% em cartazes. Outros respondentes (43.9%) referem ter visto o QR Code em anúncios no jornal, em lojas (39.3%) e em brochuras (37.2%). Outros, ainda, indicam ter visto QR Codes na TV (24.6%), em restaurantes (24.2%) e em museus (15.4%). Outros locais onde também foram vistos QR Codes foram em produtos vários e embalagens (4 cada), iogurtes, lentes de contacto e placas informativas e garrafas de vinho (3 cada), bilhetes, cartões-de-visita, livros, vestuário, automóveis e *website* (1 cada).

Tabela 5 – Localização do QR Code

Locais onde viu QR Code	N	%
<i>Flyers</i>	153	53.7
Cartazes	151	53.0
Brochuras	106	37.2
TV	70	24.6
Restaurantes	69	24.2
Jornais	125	43.9
Revistas	178	62.5
Lojas	112	39.3
Museus	44	15.4

Questionados sobre se já alguma vez fizeram *scan* de um QR Code, 116 dos inquiridos responderam que sim (40.7%), 110 responderam que não (38.6%) e 59 não responderam de todo (20.7%). As razões apontadas pelos inquiridos para não terem usado o QR Code (Tabela 6) foram o não terem *scanner* (15.8%), não terem *smartphone* (14%), não saber usar (10.9%), entre outras menos importantes como não ver vantagem no seu uso ou não ter *internet* no telemóvel.

Tabela 6 – Razões para não usarem QR Code

Razões para não usarem	N	%
Não tenho <i>smartphone</i>	40	14.0
Não tenho aplicação <i>scanner</i>	45	15.8
Não tenho <i>internet</i> no telemóvel	18	6.3
Não sei usar	31	10.9
Não acho prático	6	2.1
Não vejo vantagem na sua utilização	17	6.0
Não consegui	1	0.4

Outras razões apontadas, ainda que meramente residuais foram não ser prático (6), não ser prático ou falta de vontade (1), não sentir necessidade (1) e não ter curiosidade (1).

No que diz respeito à frequência de uso do QR Code (Tabela 7), 23.9% dos inquiridos respondeu que raramente usa QR Code, 11.2% usam às vezes e 3.5% muitas vezes. Apenas 2.1% responderam que usaram uma vez, mas não pretendem voltar a fazê-lo.

Tabela 7 – Frequência de uso do QR Code

Frequência	N	%
Fiz uma vez, mas não pretendo voltar a fazer	6	2.1
Raramente	68	23.9
Às vezes	32	11.2
Muitas vezes	10	3.5
N/R	169	59.3
Total	285	100.0

As razões apontadas pelos inquiridos para fazerem *scan* de um QR Code (Tabela 8) foram consultar informações sobre os produtos (26.3%), seguindo-se a obtenção de *link* para marca ou rede social (17.2%), informação sobre marca ou organização (14%), participar em promoção (11.6%), obter contacto para enviar *e-mail* ou telefonar (7%) ou por mera curiosidade (16.5%).

Tabela 8 – Razões para fazer *scan* de um QR Code

Razões	N	%
Obter <i>link</i> para o <i>site</i> da marca ou redes sociais	49	17.2
Obter informação sobre produto ou serviço	75	26.3
Obter informação sobre marca ou organização	40	14.0
Adquirir uma promoção	33	11.6
Obter contactos (<i>e-mail</i> , por exemplo)	20	7.0
Curiosidade	47	16.5

Nas outras razões são de salientar o fazer *download* de uma aplicação (1) e a segurança no acesso a uma conta pessoal (1).

Quanto aos conteúdos que se podem obter através de um QR Code (Tabela 9) foram referidos no seu conjunto a obtenção de mais informação sobre os produtos ou serviços e marcas ou organizações (44.2%) a possibilidade de acesso a promoções (22.8%) ou a marcas ou redes sociais (21.8%). Para além destes conteúdos foram ainda indicados a obtenção de imagens, textos, vídeos e músicas (15.4%) e a obtenção de contactos (12.6%). Nos outros conteúdos foi referido por um dos inquiridos a obtenção de aplicações (1).

Tabela 9 – Conteúdos acedidos através de um QR Code

Conteúdos	N	%
Link para site da marca ou redes sociais	62	21.8
Mais informações sobre produto ou serviço	82	28.8
Mais informações sobre marca ou organização	44	15.4
Ações promocionais	65	22.8
Imagens, textos, vídeos, músicas	44	15.4
Contactos (e-mail, por exemplo)	36	12.6

Quanto a saber o que pensam sobre a marca ou organização que recorre aos QR Codes foi referido que são mais credíveis (17 inquirido, 6%), inovadoras (92 – 32.3%), preocupadas com o consumidor (43 – 15.1%), transparentes (8 – 2.8%). Outras palavras associadas para caracterizar as marcas ou organizações que recorrem ao QR Code nas suas ações de marketing digital foram atual, tecnológica, imitação, tendência, *trendy*, vulgar.

Relativamente ao interesse do uso do QR Code pelas empresas nas suas ações de marketing digital (Tabela 10) observa-se que o consumidor usa o QR Code sobretudo para aceder a informação sobre novos produtos, marcas, promoções e outras atividades de marketing digital desenvolvidas pelas empresas (21.4%). A influência do QR Code no processo de decisão de compra do consumidor mais limitado, pois só 11.7% dos inquiridos admitiram que às vezes, muitas vezes ou sempre se deixavam influenciar por esse código. O mesmo se pode afirmar para a mudança de atitude do consumidor em relação à marca, produto, serviço ou organização.

Tabela 10 – Interesse do QR Code para as ações de marketing digital

Interesse	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
Influenciar o processo de decisão de compra de produto ou serviço	38 13.3	45 15.8	31 10.9	1 0.4	1 0.4
Informação sobre novos produtos, marcas, promoções e outras atividades de marketing	16 5.6	39 13.7	46 16.1	13 4.6	2 0.7
Mudança na atitude em relação à experiência com a marca, produto, serviço ou organização	50 17.5	32 11.2	29 10.2	3 1.1	2 0.7

Antes de se avançar para a análise fatorial procedeu-se à análise das correlações entre as variáveis relacionadas com a utilização do QR Code, bem como à sua média e desvio padrão (Ver anexo 1). Uma análise atenta do quadro mostra que em geral as correlações existem e na sua grande maioria são estatisticamente significativas (99% ou 95%), ainda que os valores positivos em qualquer caso não sejam particularmente elevados. As exceções a esta realidade são as variáveis X2, X6, X8, X14, X17 e X18 que não apresentam correlação estatisticamente significativa com outras variáveis. Este resultado indica que num total de 338 correlações, apenas 10 não se mostraram significativas, o que confere robustez estatística à análise fatorial a efetuar.

A tabela 11 apresenta os resultados da análise fatorial. Desta análise resultaram cinco fatores com valores próprios superiores a um que, em conjunto, explicam cerca de 74% da variância da amostra, surgindo claramente destacado o fator 1 que explica mais de metade da variância.

O coeficiente alfa foi calculado para cada um dos fatores, e está compreendido entre os 0.92 e os 0.77, o que sugere um nível de fiabilidade das escalas elevado. A média para cada um dos fatores é superior a 3, surgindo mesmo o fator 4 com uma média de 4.011, o que sugere uma grande identificação dos inquiridos com as questões formuladas.

Um exame ao peso dos fatores sugere que o fator 1, designado por “atitude em relação ao QR Code”, respeita à atitude dos utilizadores de dispositivos móveis em relação à utilização de QR Codes. A maior parte das variáveis que integram o fator mostram que o uso de QR Codes despertam nos utilizadores um comportamento atitudinal positivo, podendo ser uma ideia interessante, divertida e agradável. O fator 2, designado por “intenção de usar o QR Code”, mede a intenção de usar os QR Codes por parte dos respondentes, mostrando as diferentes aplicações que podem incluir a procura de informação ou a compra de produtos ou serviços, a sua recomendação a amigos e conhecidos e a intenção futura de uso. O fator 3, designado por “perceção de facilidade de uso do QR Code”, avalia a perceção dos respondentes em relação à facilidade de uso dos QR Codes, incluindo variáveis associadas ao conhecimento da aplicação, da interação e uso que fazem dos códigos os diversos utilizadores (ser compreensível e fácil de aprender e de usar). O fator 4, apelidado de “consumidor líder de opinião”, inclui a posição do consumidor deste tipo de aplicações como influenciador junto dos amigos em termos de obtenção privilegiada de informação sobre produtos e serviços. O fator 5, designado “consumidor inovador”, inclui variáveis que descrevem o utilizador de QR Code como não apenas um consumidor, mas sim um consumidor que está sempre a par das últimas novidades sobre produtos e serviços e que procura experimentar um produto ou serviço mais rapidamente que os seus amigos. O último fator, designado como “consumidor informado” indica um utilizador preocupado em ajudar os mais próximos a encontrar as melhores marcas, produtos ou serviços.

No geral pode-se afirmar que os inquiridos procuram algum divertimento quando usam o QR Code através dos seus dispositivos móveis, revelam uma intenção de utilização futura da aplicação, mas mais orientada para as compras de produtos ou serviços. Os utilizadores consideram ainda que é fácil de utilizar por não ser necessário um processo de aprendizagem longo e demorado. Por outro lado, o QR Code é usado para mostrar aos amigos e conhecidos que se está bem informado sobre os locais (físicos e virtuais) de compra dos produtos ou serviços. Finalmente, o perfil do utilizador do QR Code é de um consumidor inovador e informado, que valoriza a novidade do produto e a sua experimentação, bem como o acesso a informação privilegiada.

Esta investigação confirma que uma das motivações para usar dispositivos móveis e, conseqüentemente, utilizar os códigos QR é o divertimento. Deste modo, as empresas que pretendam integrar os QR Codes na estratégia de comunicação de marketing digital devem ter em consideração este facto desenvolvendo conteúdos que, para além do seu interesse comercial,

consigam divertir o utilizador. Por outro lado, sugere-se às lojas de retalho que colocam à entrada das lojas ou em folhetos de divulgação da loja um código QR uma atenção redobrada ao aspeto lúdico da utilização da aplicação, associando-a a promoções, concursos, jogos e outras diversões.

Tabela 11 – Resultados da Análise fatorial ao uso do QR Code

Variáveis (Reliability alfa; Média)	Pesos	Valores próprios	Variância explicada
Fator 1 – Atitude em relação ao QR Code (0.924; 3.849)		10.534	40.514
X1 – Usar QR Codes pode ser interessante	0.647		
X12 – Usar QR Codes pode ser divertido	0.811		
X13 – Usar QR Codes pode ser agradável	0.843		
X14 – Para mim a ideia de usar QR Codes é interessante	0.870		
X15 – Para mim, o uso de QR Codes é positivo	0.818		
X22 – Usar QR Codes é uma boa ideia	0.697		
Fator 2 – Intenção de usar o QR Code (0.92; 3.11)		2.851	10.967
X5 – Tenho intenção de procurar informações de produtos ou serviços através do QR Code	0.556		
X7 – No futuro pretendo usar QR Codes	0.528		
X9 – Tenho intenção de recomendar a outros o uso de QR Code	0.613		
X10 – Tenho intenção de comprar produtos ou serviços via QR Code	0.809		
X11 – A utilização de QR Codes permite-me realizar compras de forma mais eficaz	0.834		
X16 – Em geral, os QR Codes são úteis quando faço compras	0.730		
X17 – Pretendo usar QR Codes quando fizer compras	0.827		
X20 – Os QR Codes poupam-me muito tempo quando faço as compras	0.758		
Fator 3 – Perceção da facilidade de uso QR Code (0.87; 4.011)		2.322	8,930
X2 – Para mim a interação com os QR Codes é clara e compreensível	0.814		
X6 – Para mim é fácil aprender a usar QR Codes	0.727		
X8 – Para mim é fácil ser competente no uso de QR Codes	0.848		
X18 – Para mim os QR Codes são fáceis de usar	0.810		
Fator 4 – Consumidor líder de opinião (0.778; 3.22)		1.463	5.627
X19 – Os meus amigos pensam em mim como uma boa fonte de informação quando se trata de novos produtos, mas não sentem necessariamente que sou especialista em determinado produto	0.632		
X21 - Se alguém me perguntar onde conseguir a melhor compra de vários produtos, posso dizer-lhe onde comprar	0.758		
X23 – As pessoas fazem-me perguntas sobre informações de produtos e locais de compra ou venda	0.791		
Fator 5 – Consumidor inovador (0.847; 3.299)		1.206	4.640
X24 – Geralmente gosto de comprar novos produtos	0.578		
X25 – Geralmente estou entre aqueles que são os primeiros a experimentar um novo produto	0.812		
X26 – Geralmente experimento novos produtos antes dos meus amigos	0.872		
Fator 6 – Consumidor informado (0.786; 3.754)			
X3 – Gosto de ajudar as pessoas fornecendo-lhes informações sobre vários tipos de produtos	0.791		
X4 - Gosto de apresentar novas marcas e produtos aos meus amigos	0.779	1.029	3.956
Variância total explicada		74.634	

Notas: Método de extração – Componentes Principais; Método de rotação – Varimax com normalização de Kaiser; Kaiser-Meyer-Olkin medida de ajustamento da amostra = 0.896; Teste de esfericidade de Bartlett: 2199.625, p = 0.00.

Os resultados mostram, ainda, que em geral o QR Code revela segundo os inquiridos um grau de usabilidade muito elevado, sendo praticamente uma ferramenta intuitiva, o que poderá vir a ser um elemento facilitador na adoção desta ferramenta pelo público em geral.

Os dispositivos móveis têm vindo a tornar-se rapidamente um instrumento diário de comunicação, entretenimento e compra. Reconhecendo a sua importância no comportamento de compra dos consumidores, as empresas têm vindo a incorporar esta tecnologia nas estratégias de comunicação de *mobile* marketing. Esta investigação registou muitos dos seus usos, mas é possível que todos os dias se encontrem novas aplicações para o uso do QR Code.

Conclusão

O QR Code, código bidimensional de leitura rápida, surgiu em 1994 e desde então não parou de evoluir. O surgimento dos telemóveis com leitor de QR Code, em 2002, impulsionou e generalizou a utilização de um código com utilização livre e sem qualquer custo. Atualmente, existem cinco tipos de QR Code (QR Code Modelo 1 e Modelo 2, Micro QR Code, iQR Code, SQRC e LogoQ) de modo a responderem a necessidades mais sofisticadas dos utilizadores.

A utilização do QR Code implica duas etapas, sendo que a primeira consiste na criação e impressão do código e a segunda na leitura por *scanner* do código e pela aplicação de um software.

O QR Code constitui uma ferramenta que crescentemente tem sido utilizada na estratégia integrada de comunicação de marketing digital nas empresas nacionais, sendo de assinalar a sua importância para a política de comunicação, para o marketing relacional, para o marketing *mobile* e para as promoções de vendas das empresas nacionais.

A situação do QR Code em Portugal apresenta usos e aplicações muito diversificadas. Os mais frequentes em termos de marketing digital no mercado português estão relacionados com as promoções, o fornecimento de informações sobre diversos temas e produtos e o encaminhamento para *sites* ou páginas de *internet*. Por outro lado, as atividades ou setores que mais recorrem a esta ferramenta são a publicidade, o turismo e a alimentação. Quanto ao suporte em que o código é distribuído, destacam-se os catálogos, *flyers* e embalagens dos próprios produtos.

Com o intuito de avaliar o reconhecimento, compreensão, relevância e utilização desta nova tecnologia, a Netsonda realizou um estudo no qual 94% dos inquiridos referem já ter visto um QR Code. Porém, apenas 69% sabem o que é e 68% dos inquiridos afirmaram já ter utilizado o QR Code. O estudo revela ainda que 80% dos inquiridos afirma que o recurso das empresas a esta tecnologia reflete-se positivamente na sua imagem.

O quadro teórico de referência comporta o TAM, e a teoria dos usos e gratificações como base teórica para a investigação a realizar, de modo a compreender qual o grau de aceitação do consumidor em relação a esta nova tecnologia, bem como analisar as necessidades e motivações inerentes e mensurar as atitudes dos indivíduos.

Para se perceber os usos e aplicações do QR Code no mercado português, bem como o seu impacto no processo de decisão de compra de um produto/serviço, a metodologia adotada foi a realização de um inquérito com base num questionário. O questionário é composto por questões de identificação, questões generalistas para averiguar os conhecimentos sobre o QR Code e variáveis já mensurada no estudo de Ruy e Murdock (2013).

A amostra fez um total de 285 indivíduos, dos quais 61.8% são do sexo feminino e 36.8 do sexo masculino, 84.6% têm idades compreendidas entre os 18 e os 37 anos, sendo que a maioria residem no distrito do Porto (71.6%).

O inquérito revelou que 79.6% dos inquiridos já tinham visto um QR Code Dos locais onde viram QR Codes, destacam-se as revistas (62.5%), *flyers* (53.7%) e os cartazes (53%). No entanto, apenas 40.7% dos inquiridos já fizeram *scan* de um QR Code. A principal razão para os inquiridos fazerem *scan* de um QR Code é a obtenção de informações sobre os produtos (26.3%). Neste sentido, quando inquiridos sobre o conteúdo que preferem obter através do QR Code, 44.2% afirmam a obtenção de mais informação sobre os produtos ou serviços e marcas ou organizações.

O estudo é relevante, visto que no geral existem correlações e grande parte são estatisticamente significativas (99% ou 95%). Depreende-se que os inquiridos buscam divertimento quando utilizam um QR Code através dos dispositivos móveis. Para o futuro, constata-se a intenção de utilização voltada para as compras de produtos ou serviços. Os utilizadores consideram a sua utilização simples.

O QR Code revelou-se uma tecnologia com elevado grau de usabilidade, demonstrando ser um benefício como ferramenta na estratégia de marketing digital das empresas.

O estudo demonstrou que, no futuro, os utilizadores têm intenção de usar o QR Code, sobretudo na compra de produtos ou serviços. Por isso, a temática deste estudo é pertinente para o progresso do conhecimento das empresas nacionais sobre o QR Code como uma ferramenta estratégica de marketing digital.

No caso das empresas nacionais que optam ou optarão por integrar a tecnologia do QR Code na sua estratégia de comunicação de marketing digital, devem ter em consideração a principal motivação para a sua utilização, nomeadamente o divertimento. Neste sentido, o QR Code deve conter, para além de conteúdos comerciais, conteúdos que divirtam o utilizador.

Este estudo pode ainda ser relevante para eventuais investigações no futuro, servindo como fonte de pesquisa e referência bibliográfica.

Apesar dos resultados poderem ser considerados positivos, o estudo contém algumas dificuldades e limitações.

Tal como mencionado anteriormente, constatou-se uma falta de estudos sobre a temática do QR Code no contexto português, o que se tornou numa dificuldade para a consulta de bibliografia e até mesmo de artigos científicos de referência.

O estudo apresenta limitações quanto à natureza da amostra, uma vez que foi usada uma amostra por conveniência, o que não permite garantir a representatividade da população.

Como sugestão para uma investigação futura propõe-se o estudo do QR Code como um novo paradigma na estratégia de comunicação de marketing digital, medindo o impacto desta nova tecnologia e a evolução da sua utilização.

Para o futuro, seria importante perceber a evolução do comportamento do consumidor para com os diferentes tipos de utilização do QR Code e quanto a outras variáveis.

Referências Bibliográficas

- Anónimo (2014, março 11). O que pensam os portugueses dos QR Codes? *Marketeer*. Retirado de <http://marketeer.pt/2014/03/11/o-que-pensam-os-portugueses-dos-qr-codes/>
- Anónimo (2014, janeiro 21). Bicafé com QR Code nas embalagens. *InndoRest*. Retirado de <http://innforest.com/revista/bicafe-com-qr-code-nas-embalagens/>
- Anónimo (2013, maio 31). Informação turística de Óbidos acessível no seu telemóvel. *Rádio Cister*. <http://www.cister.fm/informacao/cultura/informacao-turistica-de-obidos-acessivel-seu-telemovel>
- Anónimo (2013, novembro 5). Azeite português em spray. *Revista de vinhos*. Retirado de <http://www.revistadevinhos.pt/artigos/show.aspx?seccao=noticias&artigo=12039&title=azeite-portugues-em-spray&idioma=pt>
- App Store, Apps QR Code, consultada em abril 8, 2014.
- App Store (2014). QR journal [Software]. V.N. Gaia: Portugal.
- Bahia, J. (1995). *Introdução à Comunicação Empresarial*. Rio de Janeiro, Brasil: Mauad.
- Balasubramanian, S., Peterson, R.A. & Jarvenpaa, S.L. (2002). Exploring the implications of m-commerce for markets and marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 348-361.
- Barnes, S.J. & Scornavacca, E. (2004). Mobile marketing: the role of permission and acceptance. *International Journal of Mobile Communication*, 2(2), 128-139.
- Bauer, H.H., Barnes, S.J., Reichardt, T. & Neumann, M.M. (2005). Driving consumer acceptance of mobile marketing: a theoretical framework and empirical study. *Journal of Electronic Commerce Research*, 6(3), 181-192.
- Beaudichon, Janine (2001), *A Comunicação – Processos, formas e aplicações*. Porto: Porto Editora;
- Blattberg, R.C. & Neslin, S.A. (1990). *Sales Promotion Concepts, Methods, and Strategies*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Brito, P.Q. (2000). *Como Fazer Promoção de Vendas* (2ª edição). Amadora: McGraw-Hill.
- Brito, P.Q. (2012a). *Promoção de Vendas e Comunicação de Preços*. Coimbra: Almedina.
- Brito, P.Q., (2013b), *Promoções de vendas off e online*. Seminários Temáticos do Mestrado em Marketing Digital. Porto, Portugal.
- Castro, J. P. (2007), *Comunicação de Marketing*. (2ª edição). Lisboa: Edições Sílabo.

- Chaffey, D., Ellis-Chadwick, F., Mayer, R. & Johnston, K. (2006). *Internet Marketing, Strategy, Implementation and Practice*. London, UK: Prentice Hall.
- Clarke, I. (2001). Emerging value propositions for m- commerce. *Journal of Business Strategies*, 18(2), 133-148.
- Copetti, C. & Ghisleni, T. S. (2012). Mobile Marketing: a tecnologia QR Code utilizada em ação da Heineken. *Ciências Sociais Aplicadas, Santa Maria*, 8(1), 59-69.
- Cummins, J. (2000). *A Promoção de Vendas*. Portugal: Publicações Europa-América.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319- 340. doi:10.2307/249008
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8) pp. 982–1003.
- Denso Wave (s/d). QR Code.com. Consultado em 16 fevereiro 2014, em <http://www.qrcode.com/en/>
- Denso Wave (2013, dezembro 15). QR Code model 1 model 2. QR Code.com. Retirado de <http://www.qrcode.com/en/codes/model12.html>
- Denso Wave (2013, dezembro 15). Micro QR Code. QR Code.com. Retirado de <http://www.qrcode.com/en/codes/microqr.html>
- Denso Wave (2013), dezembro 17. iQR Code. QR Code.com. Retirado de <http://www.qrcode.com/en/codes/iqr.html>
- Denso Wave (2013, dezembro 17). SQRC. QR Code.com. Retirado de <http://www.qrcode.com/en/codes/sqrc.html>
- Denso Wave (2013, dezembro 17). LogoQ. QR Code.com. Retirado de <http://www.qrcode.com/en/codes/logoq.html>
- Denso Wave (2014, abril 3). Point for setting the module size. QR Code.com. Retirado de <http://www.qrcode.com/en/howto/cell.html>
- Denso Wave (2014, abril 3). Point for determining the code area. QR Code.com. Retirado de <http://www.qrcode.com/en/howto/code.html>
- Denso Wave (2014, abril 3). Introducing Reading devices. QR Code.com. Retirado de <http://www.qrcode.com/en/howto/scan.html>
- Doyle, S. (2001). Software review: using short message services as a marketing tool. *Journal of Database Marketing*, 8(3), 273-277.

- Ferreira, C. (2012, novembro 21). Animais: Empresa lusa cria coleiras com QR Code. *Sapo.pt*. Retirado de http://boasnoticias.sapo.pt/noticias_Animais-Empresa-lusa-cria-coleiras-com-QR-Code_13506.html?page=0
- Freitas, L.F. & Santos, J.D. (2009). A potenciação do marketing relacional nas empresas Portuguesas. *Revista Portuguesa de marketing*, 24, 21-34.
- Gabriel, M. (2010). *Marketing na Era Digital*. São Paulo, Brasil: Novatec Editora.
- Google play (s/d). Aplicações. Retirado de <https://play.google.com/store/search?q=qr%20code&c=apps>
- Gouveia, S. P. (2014, março 10). Netsonda realiza estudo sobre utilização de QR Codes em Portugal. *Netsonda*. Retirado de http://www.netsonda.pt/xms/files/Downloads/Estudo_QR_Codes.pdf
- Grant, I. and O'Donohoe, S. (2007). Why young consumers are not open to mobile marketing communication. *International Journal of Advertising*, 26(2), 223–246.
- IBM (2014). SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (versão 21) [Software]. Disponível em http://www14.software.ibm.com/download/data/web/en_US/trialprograms/W110742E06714B29.html
- Ingrês, G. (2013, setembro 26). História das ruas do Centro Pombalino de VRSA está à distância de um telemóvel. *Local.pt*. Retirado de <http://local.pt/portugal/algarve/historia-das-ruas-do-centro-pombalino-de-vrsa-esta-a-distancia-de-um-telemovel/>
- ISCAP (s/d). Bem-vindo ao Catálogo da Biblioteca. *ISCAP*. Retirado de <http://online.iscap.ipp.pt/biblioteca.html>
- Kotler, P. (1991). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control*. (7ª edição). Prentice-Hall.
- Kotler, P., Armstrong, G., Wong, V. & Saunders, J. (2008). *Principles of Marketing*. (5ª edição). FT-Prentice Hall.
- Liao, K. & Lee, W. (2010). A novel user authentication scheme based on QR Code. *Journal of networks*, 5(8).
- Lindon, D., Lendrevie, J., Lévy, J., Dionísio, P. & Rodrigues, J.V. (2011). *Mercator XXI: teoria e prática do marketing* (14.a edição). Portugal: D. Quixote.
- Lowette, T. (2012). *Mobile marketing and QR: it's all in the promise*. Bélgica: Grid Publishing.

- Macedo, M. (2009). A Teoria dos Usos e Gratificações nas Entidades do terceiro Setor no Brasil. *Razón y Palabra*, 14(70) Acedido outubro 14, 2014, em <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520478038>
- Marinha (2014, março 14). IH publica a primeira carta náutica com código de resposta rápida. Retirado de <http://www.marinha.pt/pt-pt/media-center/noticias-destaques/Pagin...blica-a-primeira-Carta-Nautica-com-codigo-de-resposta-rapida.aspx>
- Martins, E.F. (2006). *Marketing relacional na banca: a fidelização e a venda cruzada*. Porto, Portugal: Vida Económica.
- McDonald's. McDonald's Portugal 1.0.2 (2014, janeiro 8). Retirado de <http://www.1mobile.com/mcdonald.s-portugal-1414074.html>
- Merceder-Benz (s/d). Há inovações que só veem na Mercedes-Benz. Retirado de http://www.mercedes-benz.pt/content/portugal/mpc/mpc_portugal_website/ptng/home_mpc/passengercars/home/servicesandaccessories/services_online/0.html
- Metropolitano de Lisboa. Metro lança aplicação para smartphones (2014, abril 10). Retirado de <http://www.metrolisboa.pt/metro/smartphones/>
- Michael, A., & Salter, B. (2006). *Mobile Marketing*. Burlington, USA: Butterworth-Heinemann.
- Moura, A.P. (2000). *O comportamento do consumidor face às promoções de vendas: Uma aplicação para os bens de grande consumo*. Lisboa: AJE – Sociedade Editorial.
- Ogden, J. R. & Crescitelli, E. (2007), *Comunicação Integrada de Marketing: Conceitos, Técnicas e Práticas*. (2ª edição). São Paulo, Brasil: Pearson Prentice Hall.
- Prado, G.A. & Prado, K.P. (2009). Um modelo de retorno sobre o investimento em ações promocionais não monetárias. *Doaj*. Acedido em 21 janeiro 2014, em http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-44642009000400003
- Prodanov, C. C. & Freitas, E. C. (2013). Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas de Pesquisa e do Trabalho Académico. Acedido em 4 janeiro 2014, em <http://www.feevale.br/cultura/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>
- Rajendra, S. & Hemant, B. (2013). QR Codes in print advertising: elucidating indian vogue using content analysis. *Challenges for the Knowledge Society*, 8(2), 353-368.
- Rettie, R., Grandcolas, U. & Deakins, B. (2005). Text message advertising: Response rates and branding effects. *Journal of Targeting, Measurement, and Analysis for Marketing*, 13(4), 304-312.

- Ryu, J. S. & Murdock, K. (2013). Consumer acceptance of mobile marketing communications using the QR code. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 15, 111–124. doi:10.1057/dddmp.2013.53
- Ruótolo, A. C. (1993). Tipologia dos Telespectadores do ABC Paulista. *Comunicação e Sociedade*, 12(20), 61- 72.
- Sarmiento, M.L., Farhagmehr, M. & Simões, C. (2009). Marketing relacional: conceitos e desafios. *Revista Portuguesa de Marketing*, 24, 7-20.
- Scanbuy (2014). ScanLife. Acedido em 21 dezembro 2014, em <http://www.scanlife.com/platform-features>
- Scharl, A., Dickinger, A. & Murphy, J. (2005). Diffusion and success factors of mobile marketing. *Electronic Commerce Research and Applications*, 4(2), 159–173. doi: 10.1016/j.elerap.2004.10.006
- Smutkupt, P., Krairit, D. & Esichaikul, V. (2010). Mobile Marketing: implications for marketing strategies. *International Journal of Mobile Marketing*, 5(2).
- Soon, T. J. (2008). QR Code. *Synthesis journal*, 3.
- Teixeira, S. (2005). *Gestão das Organizações*. (2ª edição). Aravaca: McGraw-Hill.
- Torres, M. E. S. (2012). *Comunicação de Marketing (Estudo de Caso: ISCAP)*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto – Instituto Politécnico do Porto, Portugal.
- Várallyai, L. (2012). From barcode to QR code applications. *Journal of Agricultural Informatics*, 3(2).
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. doi:10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 319- 340. Retirado de <http://www.jstor.org/discover/10.2307/30036540?uid=2&uid=4&sid=21104930003953>
- Vodafone (s/d). Novo site móvel. Retirado de <http://www.vodafone.pt/main/particulares/site-movel.htm>
- Watson, R. T., Pitt, L. F., Berthon, P. & Zinkhan, G. M. (2002). U-commerce: expanding the universe of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 333-347.
- Wolf, M. (1995). *Teorias da Comunicação*. Lisboa: Editorial Presença.

Anexo 1 – Tabela de correlações entre as variáveis

Tabela 12 – Correlações entre as variáveis

Variáveis	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
X1	1												
X2	0.415**	1											
X3	0.381**	0.189*	1										
X4	0.273**	0.278**	0.648**	1									
X5	0.358**	0.153	0.349**	0.340**	1								
X6	0.472**	0.544**	0.329**	0.381**	0.259**	1							
X7	0.429**	0.260**	0.347**	0.296**	0.497**	0.388**	1						
X8	0.268**	0.634**	0.279**	0.324**	0.223*	0.598**	0.358**	1					
X9	0.402**	0.272**	0.383**	0.332**	0.488**	0.323**	0.728**	0.279**	1				
X10	0.281**	0.191**	0.374**	0.416**	0.452**	0.181	0.571**	0.235*	0.642*	1			
X11	0.284**	0.163	0.357**	0.339**	0.424**	0.132	0.437**	0.135	0.530**	0.708**	1		
X12	0.566**	0.298**	0.395**	0.309**	0.378**	0.338**	0.560**	0.130	0.319**	0.319**	0.370**	1	
X13	0.589**	0.394**	0.285**	0.186*	0.336**	0.347**	0.502**	0.227*	0.303**	0.303**	0.410**	0.793**	1
Média	4.09	3.9	3.78	3.72	3.32	4.22	3.71	3.91	3.34	2.90	2.97	3.70	3.72
D. Padrão	0.722	0.817	0.643	0.753	0.891	0.755	0.980	0.854	0.905	0.99	0.950	0.836	0.800

Nota (**) Correlação significativa a 0.01; (*) Correlação significativa a 0.05. N = 116

Legenda: X1 – Usar QR Codes pode ser interessante; X2 – Para mim a interação com os QR Codes é clara e compreensível; X3 – Gosto de ajudar as pessoas fornecendo-lhes informações sobre vários tipos de produtos; X4 - Gosto de apresentar novas marcas e produtos aos meus amigos; X5 – Tenho intenção de procurar informações de produtos ou serviços através do QR Code; X6 – Para mim é fácil aprender a usar QR Codes; X7 – No futuro pretendo usar QR Codes; X8 – Para mim é fácil ser competente no uso de QR Codes; X9 – Tenho intenção de recomendar a outros o uso de QR Code; X10 – Tenho intenção de comprar produtos ou serviços via QR Code; X11 – A utilização de QR Codes permite-me realizar compras de forma mais eficaz; X12 – Usar QR Codes pode ser divertido; X13 – Usar QR Codes pode ser agradável.

Anexo 1 (Cont.) – Tabela de correlações entre as variáveis

Tabela 13 – Correlações entre as variáveis (cont.)

Variáveis	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26
X14	1												
X15	0.807**	1											
X16	0.380**	0.492**	1										
X17	0.342**	0.455**	0.760**	1									
X18	0.349**	0.418**	0.226*	0.108	1								
X19	0.178	0.269**	0.335**	0.436**	0.237*	1							
X20	0.316**	0.394**	0.684**	0.709**	0.068	0.362**	1						
X21	0.319**	0.398**	0.347**	0.386**	0.281**	0.456**	0.418**	1					
X22	0.696**	0.743**	0.527**	0.458**	0.428**	0.287**	0.413**	0.414**	1				
X23	0.245**	0.297**	0.342**	0.406**	0.170	0.552**	0.440**	0.608**	0.334**	1			
X24	0.391**	0.472**	0.362**	0.342**	0.397**	0.317**	0.267**	0.454**	0.450**	0.490**	1		
X25	0.229*	0.310**	0.493**	0.492**	0.242**	0.493**	0.497**	0.382**	0.329**	0.473**	0.544**	1	
X26	0.187*	0.296**	0.490**	0.414**	0.253**	0.417**	0.402**	0.300**	0.328**	0.376**	0.526**	0.875**	1
Média	3.93	3.88	2.98	2.97	4.03	3.18	2.69	3.24	3.78	3.25	3.64	3.12	3.14
D. Padrão	0.831	0.896	0.987	0.973	0.665	0.851	0.946	0.851	0.845	0.941	0.859	1.006	0.959

Nota (**) Correlação significativa a 0.01; (*) Correlação significativa a 0.05. N = 116

Legenda: X14 – Para mim a ideia de usar QR Codes é interessante; X15 – Para mim, o uso de QR Codes é positivo; X16 – Em geral, os QR Codes são úteis quando faço compras; X17 – Pretendo usar QR Codes quando fizer compras; X18 – Para mim os QR Codes são fáceis de usar; X19 – Os meus amigos pensam em mim como uma boa fonte de informação quando se trata de novos produtos, mas não sentem necessariamente que sou especialista em determinado produto; X20 – Os QR Codes poupam-me muito tempo quando faço as compras; X21- Se alguém me perguntar onde conseguir a melhor compra de vários produtos, posso dizer-lhe onde comprar; X22 – Usar QR Codes é uma boa ideia; X23 – As pessoas fazem-me perguntas sobre informações de produtos e locais de compra ou venda; X24 – Geralmente gosto de comprar novos produtos; X25 – Geralmente estou entre aqueles que são os primeiros a experimentar um novo produto; X26 – Geralmente experimento novos produtos antes dos meus amigos.