

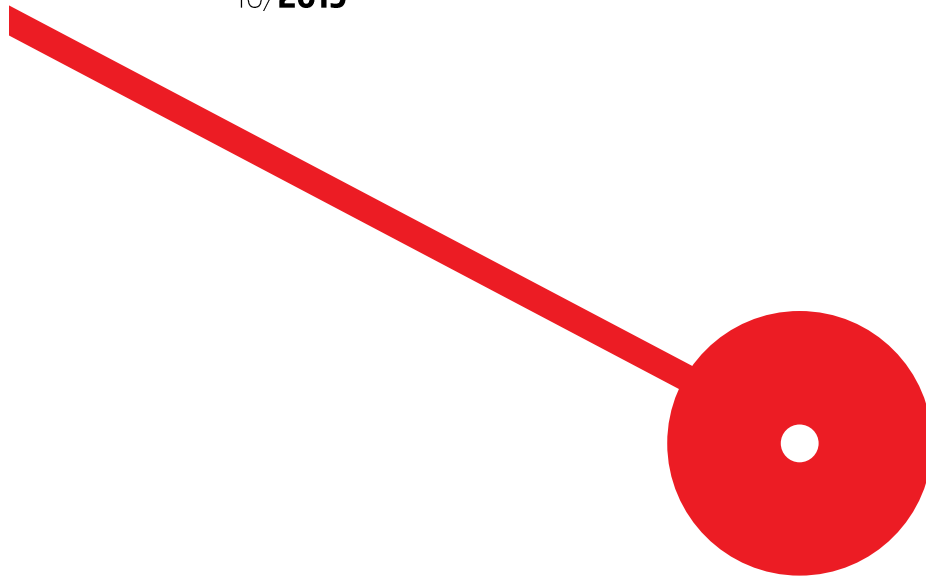


# Realidade Aumentada: A Influência no Processo de Decisão de Compra *Online*

Ana Rita da Silva Araújo

Versão final (Esta versão contém as críticas e sugestões dos elementos do júri)

10/2019

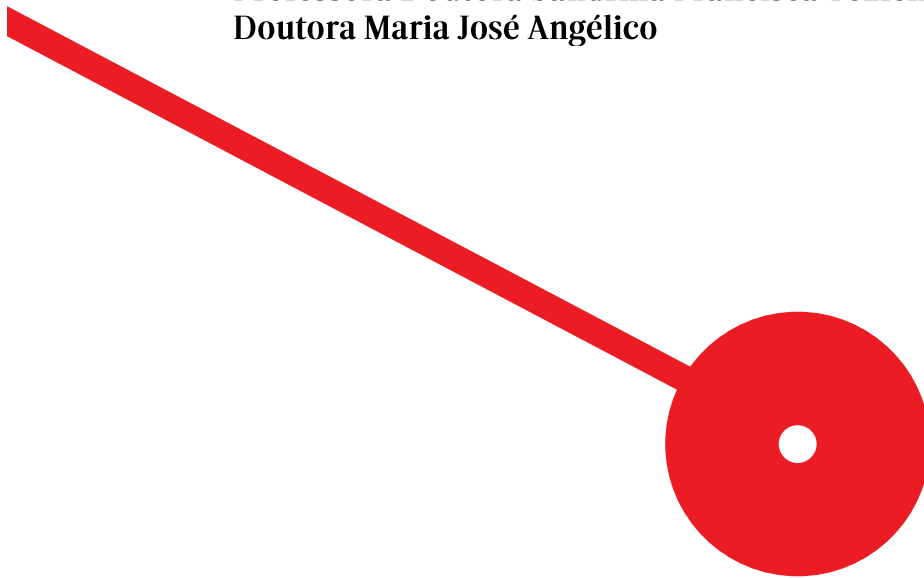




# Realidade Aumentada: A Influência no Processo de Decisão de Compra *Online*

Ana Rita da Silva Araújo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Marketing Digital, sob orientação da Professora Doutora Sandrina Francisca Teixeira e Professora Doutora Maria José Angélico



## **Agradecimentos**

A lista de pessoas que acompanharam o meu mundo académico é enorme, vou por isso agradecer de uma forma resumida a todas as pessoas de direito, por todo o apoio dado durante todos estes últimos anos de estudo.

Esta dissertação é dedicada, principalmente, à minha família, em especial, aos meus pais e à minha irmã, pelas palavras de apoio, pela compreensão e pela preocupação. O vosso apoio incondicional e colaboração permitiram que eu conseguisse finalizar mais uma etapa de vida.

Agradeço à minha orientadora Professora Doutora Sandrina Teixeira e coorientadora Professora Doutora Maria José Angélico, por todo o apoio que me foi dado neste trabalho de investigação, bem como as excelentes críticas construtivas que me levaram a novas linhas de pensamento face ao trabalho inicialmente previsto e, principalmente, por toda a partilha de conhecimento, que tornaram o meu trabalho mais rico. Saliento, também, o Dr. Luís Martins, pelo apoio e entusiasmo que transpôs na apresentação e primeira abordagem à tecnologia.

A todos os meus professores, do ISCAP e da antiga ESEIG, atualmente ESMAD, por todas as bases fundamentais que me incutiram até à presente data, para que assim pudesse alcançar os meus valores e os meus objetivos. Não posso essencialmente deixar de agradecer a todos os meus amigos e colegas que me apoiaram durante este momento da minha vida, e a todas as pessoas que também ajudaram a que este trabalho se tornasse possível de ser realizado.

Em especial, agradeço o apoio e a ajuda incondicional de três pessoas que, também foram importantes no decorrer de toda a investigação: à Joana, pela leitura e análise detalhada da revisão de literatura desta dissertação; à Silvana, pela pessoa extraordinária, pela paciência, dedicação e apoio, até ao último momento; ao Blandini, pelo “poder” ímpar e a tua determinação nos *softwares*, em todo o processo da prototipagem da aplicação móvel DecorAr; à Rafaela, pelo apoio crucial na parte de análise de dados desta dissertação, pela necessidade da procura de informação preciosa para se evoluir “mais e mais”, pelas palavras de conforto e incentivo, com uma gargalhada ou simplesmente com um copo de Vinho do Porto. Por último, e não menos importante, um especial obrigada a ti Diogo, por nunca teres duvidado de mim e me motivares a não desistir e lutar até ao fim, custe o que custar. Obrigada a todos!

## **Resumo:**

O desenvolvimento tecnológico altera a maneira como a sociedade interage entre si e como efetua as suas compras. Os consumidores têm acesso a mais informação, procuram saber tudo sobre os produtos antes de tomarem uma decisão de compra e estão dispostos a utilizar novas tecnologias para adquirirem produtos *online* de uma forma mais informada e assertiva. Assim sendo, verem o produto simulado em contexto real, com Realidade Aumentada, pode ser um fator importante para o *E-commerce*.

A presente investigação pretendeu perceber, se a tecnologia Realidade Aumentada (RA) pode influenciar a decisão de compra do consumidor. Para o efeito, foi criada uma marca para o setor mobiliário, intitulada DecorAr e foi elaborado um protótipo de aplicação móvel de uma loja *online* com recurso a tecnologia RA. O protótipo foi desenvolvido seguindo o método *Design Science Research*.

O modelo de investigação criado foi baseado nos modelos *TPB*, *TAM 3*, *UTAUT* e *OSAM*. O instrumento utilizado foi o questionário, aplicado *online* através da plataforma *Google Forms*, tendo sido obtidos 301 questionários validados.

Da análise dos resultados obtidos concluiu-se que existem diferenças significativas quanto à atitude relativamente à marca e ao uso da aplicação como benefício face à intenção de compra, à interatividade, usabilidade e apreciação percebida em virtude da facilidade na perceção e da experiência de uso da RA, à facilidade na perceção de uso em relação à utilização da aplicação como benefício. Por último, a intenção de compra correlaciona-se com o comportamento de compra e consequentemente, com a decisão de compra do consumidor da aplicação e produto em análise.

**Palavras-chave:** Realidade Aumentada, *E-Commerce*, Aplicação Móvel, Comportamento do Consumidor, Decisão de Compra.

## **Abstract:**

Technological development changes the way society interacts with the environment and stimulates the creation of new markets, namely the E-Commerce Market. Consumers have access to more information and want to know everything about the products they buy. Individuals are willing to use new technologies to purchase products online with greater accuracy and satisfaction. Therefore, Augmented Reality is considered as an added value in various sectors.

This research aims to understand if Augmented Reality technology has the potential to influence a consumer buying decision. For the purpose, was developed a brand for the furniture sector, named *DecorAr* and it was elaborated a prototype of a mobile application of an online shop using Augmented Reality technology. The prototype was developed using the Design Science Research method.

The research model created was based on the TPB, TAM 3, UTAUT and OSAM models. The instrument used was the questionnaire, applied online through the Google Forms platform having obtained 301 validated questionnaires.

Considering the results obtained, it can be concluded that there are significant differences regarding the attitude towards the brand and the use of the application as a benefit against the purchase intention, interactivity, usability and perceived appreciation due to the ease of perception and experience of use of Augmented Reality, the ease of perception of use in relation to the use of the application as a benefit. Lastly, the purchase intention correlates positively with the purchase behavior and consequently with the consumer's purchase decision of the application and product under analysis.

**Keywords:** Augmented Reality, E-Commerce, Mobile Application, Consumer Behavior, Purchase Decision.

# Índice Geral

Agradecimentos .....	iii
Resumo: .....	iv
Abstract: .....	v
Índice Geral.....	vi
Índice de Figuras.....	x
Índice de Tabelas .....	xii
Índice de Gráficos .....	xiii
Lista de Abreviaturas .....	xiv
<b>Capítulo I - Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo II – Contextualização Teórica .....</b>	<b>7</b>
1 <i>E-Commerce</i> .....	8
1.1 Definição de <i>E-Commerce</i> .....	8
1.2 Tipos de <i>E-Commerce</i> .....	11
1.3 Benefícios do <i>E-Commerce</i> .....	11
1.4 Desvantagens e limitações do <i>E-Commerce</i> .....	12
1.5 Futuro do <i>E-Commerce</i> .....	13
2 Aplicações Móveis .....	14
2.1 O mundo das aplicações móveis .....	14
2.2 O <i>smartphone</i> como meio de Marketing Móvel .....	18
2.3 As <i>branded apps</i> : O novo paradigma.....	19
2.4 Classificação das <i>branded apps</i> .....	21
2.5 Funcionalidades das aplicações móveis – <i>branded apps</i> .....	22
3 Processo de Compra <i>Online</i> .....	24
3.1 Necessidades do ser humano.....	25
3.1.1 O Sistema de Necessidades de Murray .....	25
3.1.2 A Teoria de Maslow .....	26

3.2	Processo de decisão de compra – modelo de cinco estágios.....	27
3.3	Intenção de compra do consumidor .....	29
3.3.1	Fatores influenciadores da intenção de compra <i>online</i> .....	29
3.3.1.1	Qualidade nas plataformas.....	30
3.3.1.2	Qualidade de conteúdos/informação.....	30
3.3.1.3	Qualidade de serviço.....	30
3.3.1.4	Qualidade do sistema .....	32
4	Comportamento do Consumidor .....	33
4.1	Definição de comportamento do consumidor .....	33
4.2	Comportamento de compra <i>online</i> .....	34
4.2.1	Fatores psicológicos.....	35
4.2.2	Fatores situacionais.....	37
4.2.3	Fatores socioculturais .....	38
4.3	Tipologia dos consumidores virtuais .....	38
5	Realidade Aumentada (RA) .....	39
5.1	Contextualização Histórica .....	40
5.2	Definição de RA.....	43
5.2.1	Tipos de RA .....	45
5.3	Finalidades e Aplicabilidade de RA.....	46
6	Proposta de Valor e a Realidade Aumentada .....	47
6.1	O conceito de Valor.....	48
6.2	<i>Customer Value, Customer Equity, Customer Lifetime Value</i> .....	49
6.2.1	Satisfação dos Consumidores .....	51
6.3	O Marketing Digital .....	52
7	Modelos Teóricos de Comportamento de Aceitação Tecnológico.....	53
7.1	Teoria do Comportamento Planeado ( <i>TPB</i> ).....	54
7.2	Modelo de Aceitação Tecnológico ( <i>TAM</i> ).....	55

7.3	Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia ( <i>UTAUT</i> ).....	59
7.4	Modelo de Aceitação de Compras <i>Online</i> ( <i>OSAM</i> ) .....	59
<b>Capítulo III – Questões de Investigação, Objetivos e Metodologia .....</b>		<b>62</b>
8	Objetivos de Investigação.....	63
9	Metodologia de Investigação.....	64
9.1	<i>Design Science Research</i> (DSR).....	64
9.2	Metodologia Quantitativa.....	66
9.3	Quadro de Referência da Investigação e Modelo Concetual .....	66
9.3.1	Quadro de Referência da Investigação .....	66
9.3.2	Modelo Concetual Proposto.....	68
9.4	Construção do Protótipo.....	70
9.4.1	Aplicação DecorAr – Conceito.....	71
9.4.2	Desenvolvimento de Protótipo.....	72
10	Técnicas de Recolha de Dados .....	76
11	Pré-Teste.....	78
12	Caraterização da Amostra.....	78
13	Análise Fatorial Confirmatória (AFC) .....	82
13.1	Estratégia Analítica .....	82
14	Validação do Instrumento de Investigação.....	85
<b>Capítulo IV – Análise de Resultados .....</b>		<b>87</b>
15	Análise descritiva .....	88
15.1	Análise <i>One-Way</i> ANOVA .....	88
15.2	Teste-T .....	92
15.3	Análise das Hipóteses.....	94
15.4	Verificação das Hipóteses .....	101
<b>Capítulo V – Conclusão e Trabalho Futuro.....</b>		<b>102</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>		<b>106</b>

<b>Apêndices.....</b>	<b>125</b>
Apêndice I – Protótipo aplicação DecorAr em papel .....	126
Apêndice II – Fluxograma da Aplicação DecorAr .....	129
Apêndice III – Questionário .....	130

## Índice de Figuras

Figura 1: Pesquisas realizadas na Internet sobre o termo Realidade Aumentada (2014 – 2019).....	3
Figura 2: Percentagem de compradores online em Portugal, na UE e no Mundo.....	10
Figura 3: Produtos e serviços mais adquiridos pelos portugueses .....	10
Figura 4: Horas despendidas pelos consumidores nos dispositivos móveis .....	15
Figura 5: Previsão de downloads de aplicações móveis para o ano de 2022 – janeiro 2018 .....	16
Figura 6: Tempo despendido em aplicações móveis, por categorias .....	16
Figura 7: Diferentes aplicações de Realidade Aumentada .....	17
Figura 8: Os cinco principais objetivos de negócio para a marca em aplicações móveis .....	21
Figura 9: Pirâmide organizada da Teoria de Maslow .....	27
Figura 10: Modelo das cinco etapas do processo de compra do consumidor.....	27
Figura 11: Estágios de processo de compra do consumidor.....	34
Figura 12: Sensorama – Protótipo de Morton Heilig .....	40
Figura 13: The Sword Of Damocles – Protótipo de Ivan Sutherland.....	41
Figura 14: NaviCam – Marcadores de Realidade Aumentada .....	42
Figura 15: “Reality – Virtuality Continnum” representa a interligação entre o mundo real e virtual.....	44
Figura 16: Da Estrutura de Valor para o Cliente à Estrutura de Valor do Cliente .....	49
Figura 17: Equação de Valor .....	50
Figura 18: Diferenças entre os conceitos: E-Business, E-Commerce, E-Marketing e Internet Marketing .....	53
Figura 19: Teoria do Comportamento Planeado (TCP) .....	54
Figura 20: Primeiro Modelo TAM .....	55
Figura 21: Modelo TAM – Versão 2 .....	56
Figura 22: Extensão do TAM – TAM 2 .....	57
Figura 23: TAM 3.....	58
Figura 24: Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia.....	59
Figura 25: Modelo de Aceitação de Compras Online .....	60
Figura 26: Círculo regulador de Wieringa.....	65
Figura 27: Modelo concetual proposto .....	68

Figura 28: “Círculo Dourado” – Why? .....	71
Figura 29: Computador vs Mobile vs Tablet – Quota de Mercado em Portugal (dezembro 2015 – setembro 2019) .....	72
Figura 30: Apresentação da aplicação DecorAr na Google Play .....	73
Figura 31: Página principal – Aplicação DecorAr .....	74
Figura 32: Página do produto – Mesa de Centro Quadrada Oslo .....	74
Figura 33: Visualização da Mesa Oslo com recurso à Realidade Aumentada .....	75
Figura 34: Finalização de compra .....	75
Figura 35: Valores e correlação com as variáveis – os retângulos representam as variáveis observadas e os círculos representam os erros .....	84

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Explicação dos sistemas de RA .....	45
Tabela 2: Descrição dos 8P's .....	52
Tabela 3: Conceitos associados ao termo E-Marketing .....	53
Tabela 4: Tabela de Referências da Investigação.....	67
Tabela 5: Formulação das hipóteses com base nos construtos .....	68
Tabela 6: Benefícios e sacrifícios da aplicação DecorAr .....	76
Tabela 7: Referências para a construção do questionário.....	77
Tabela 8: ANOVA com teste de Tukey e de Friedman.....	85
Tabela 9: Estatísticas de Confiabilidade.....	86
Tabela 10: ANOVA – Intenção de Compra vs Idade.....	89
Tabela 11: ANOVA – Intenção de Compra vs Grau de Escolaridade .....	90
Tabela 12: ANOVA – Intenção de Compra vs Situação Profissional.....	91
Tabela 13: Análise ANOVA entre a tipologia da Situação Profissional e a Intenção de Compra .....	91
Tabela 14: Análise T-Student, para as variáveis: intenção de compra e género .....	93
Tabela 15: Análise descritivos aos dados .....	94
Tabela 16: Correlação de Pearson entre variáveis – Validação das hipóteses .....	95
Tabela 17: Correlação entre as variáveis Atitudes perante a Marca e Intenção de Compra .....	96
Tabela 18: Correlação entre as variáveis Experiência Online e Intenção de Compra....	96
Tabela 19: Correlação entre as variáveis Risco Percebido e Intenção de Compra.....	97
Tabela 20: Correlação entre as variáveis Intenção de Compra e Uso da aplicação como benefício .....	97
Tabela 21: Correlação entre as variáveis Facilidade na Perceção de Uso e Uso da aplicação como benefício .....	98
Tabela 22: Correlação entre as variáveis Interação, Apreciação Percebida e Usabilidade com a Experiência da RA .....	98
Tabela 23: Correlação entre as variáveis Interação e Facilidade na Perceção de Uso ...	99
Tabela 24: Correlação entre as variáveis Usabilidade e Facilidade na Perceção de Uso	99
Tabela 25: Correlação entre as variáveis Apreciação Percebida e Facilidade na Perceção de Uso.....	100

Tabela 26: Correlação entre as variáveis Intenção de Compra e Comportamento do Consumidor .....	100
Tabela 27: Estimativas dos efeitos totais no modelo de mediação.....	101
Tabela 28: Questionário.....	132

## **Índice de Gráficos**

Gráfico 1: Oportunidade de utilização da tecnologia RA.....	79
Gráfico 2: Faixa etária dos inquiridos .....	79
Gráfico 3: Género dos inquiridos .....	80
Gráfico 4: Formação académica .....	80
Gráfico 5: Inquiridos que compram online, num ano.....	81
Gráfico 6: Maiores barreiras das compras online – indivíduos que já compraram online, pelo menos uma vez .....	81
Gráfico 7: Diagrama de médias – Intenção de Compra vs Idade .....	89
Gráfico 8: Diagrama de médias – Intenção de Compra vs Grau de Escolaridade.....	90
Gráfico 9: Gráfico Dispersão entre a Situação Profissional e Intenção de Compra.....	92

## **Lista de Abreviaturas**

**AFC** – Análise Fatorial Confirmatória

**APPS** – Aplicações Móveis

**B2B** – *Business to Business*

**B2C** – *Business to Consumer*

**CRM** – *Customer Relationship Management*

**DSR** – *Design Science Research*

**EDI** - *Electronic Data Interchange* (Intercâmbio Eletrônico de Dados)

**IEEE** – Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos

**GPS** – Sistema de Posicionamento Global

**MMA** – *Mobile Marketing Association* (Associação de Marketing Móvel)

**KARMA** – *Knowledgebased Augmented Reality for Maintenance Assistance* (Base de Conhecimento da Realidade Aumentada para a Manutenção e Assistência)

**RA** – Realidade Aumentada

**RV** – Realidade Virtual

**IA** – Inteligência Artificial

**OSAM** – *The Use of Online Shopping Acceptance Model* (Modelo de Aceitação de Compras Online)

**TAM** – *Technology Acceptance Model* (Modelo de Aceitação de Tecnologias)

**TPB** – *Theory of Planned Behavior* (Teoria de Comportamento Planeado)

**UTAUT** – *Unifed Theory of Acceptance and Use of Techonology* (Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia)

**WWW** - *World Wide Web* (Rede Mundial de Computadores)

## **CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO**

---

“Tudo o que podes imaginar é real.”  
(Pablo Picasso)

No primeiro capítulo – a Introdução – são apresentadas todas as considerações referentes à pesquisa efetuada, sendo exposta a caracterização do problema, a motivação de execução, os objetivos do estudo, a metodologia utilizada e a estrutura da investigação.

### ***Caraterização do Problema***

O início do século XXI ficou marcado pela explosão de informação a circular pela Internet e pelo desejo dos utilizadores quererem, cada vez mais, serem membros ativos no mundo *online* (Billinghamurst et al., 2015).

O *E-Commerce* tem vindo a aumentar na última década. Este novo canal de negócios criou relações entre o consumidor e a empresa, como também alterou o comportamento do consumidor *online* (Tarouco, 2014). Ou seja, o consumidor tem acesso a uma grande quantidade de informação sobre produtos, preços e concorrência, sendo que é possível, com este canal, eliminar barreiras geográficas e temporais.

A constante evolução tecnológica influencia o fluxo de negócios empresarial *online*, o que proporciona às organizações a alteração do próprio modelo de negócios. A Internet, além de ser uma ferramenta de informação, divulgação e trocas acessíveis *online*, também passou a ser caracterizada por uma interação global das atividades organizacionais (Souza & Batista, 2017). Consequentemente, a sociedade também evoluiu e a tecnologia está cada vez mais presente no quotidiano dos indivíduos, principalmente nos *Millennials*<sup>1</sup> e na *geração Z*<sup>2</sup> (Tarouco, 2014). A introdução das novas tecnologias no mercado veio fomentar a ideia de se poder viver num mundo virtual, onde as tarefas banais possam ser realizadas.

Os inúmeros dispositivos eletrónicos e as aplicações móveis trouxeram consigo novas dinâmicas de comunicação que prometem facilitar, intensificar e modificar as relações dos utilizadores com as organizações na sua vida quotidiana (Tarouco, 2014).

---

<sup>1</sup> Indivíduos nascidos entre 1982 e 1994 – Geração Y, Peter Pan ou Bumerangue.

<sup>2</sup> Geração de pessoas que nasceu entre o começo dos anos 90 e o fim da primeira década do século XXI (2010).

Embora a interação entre a tecnologia e o consumidor esteja facilitada, existem muitos consumidores com receio de comprar *online*, por razões várias, tais como: insegurança nas transações, falta de percepção das características dos produtos, bem como impossibilidade de experimentar e visualizar o produto no espaço real do consumidor.

### ***Relevância e Motivação***

A introdução de novas tecnologias como a RA no *E-Commerce* pode influenciar o processo de decisão de compra do consumidor, tornando-se assim um tema relevante de investigação.

O termo de “Realidade Aumentada” tem sido cada vez mais pesquisado na Internet, entre o período de 2014 a 2019 (figura 1). Este termo é suportado por um conjunto de conceitos que se irão descrever ao longo deste trabalho de investigação.



Figura 1: Pesquisas realizadas na Internet sobre o termo Realidade Aumentada (2014 – 2019)

Fonte: Google Trends, obtido a agosto de 2019

Citando os investigadores Billingham, Clark, e Lee (2015, p. 217), uma das “*maiores oportunidades para a Realidade Aumentada é o uso da tecnologia como marketing de produto*”. O Marketing capta a atenção do consumidor e fornece motivação para apresentar, incentivar e aprender mais sobre o produto. De acordo com os mesmos autores, a tecnologia de RA permite criar experiências memoráveis, cativantes e incentivadoras (Billingham et al., 2015).

A nível social, segundo Todd Richmond, especialista em tecnologias disruptivas e membro do Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrónicos (IEEE), a RA equipara-se a tecnologias que outrora foram reveladoras e importantes para a sociedade, tais como o rádio e a televisão (Hamann, 2016). Estas criaram valor e diferentes perspetivas na sociedade para o mundo, sendo que a RA oferece aos utilizadores valor experimental e benéfico, alterando o comportamento de compra (Hamann, 2016).

Numa era em que o mundo é cada vez mais digital, é essencial perceber o comportamento dos consumidores quando utilizam a tecnologia de vanguarda no processo de decisão de compra. O estudo desta temática decorreu do interesse da autora pela investigação de tecnologias emergentes ao serviço do Marketing Digital. Sendo a tecnologia indubitavelmente intrínseca e fundamental ao ser humano na atual sociedade digital, torna-se importante estudar uma das suas vertentes – as aplicações móveis – relacionando a sua influência com a decisão de compra do consumidor.

Consequentemente, o tema de investigação aborda a RA como uma ferramenta potenciadora do *E-Commerce*.

### ***Questão e Objetivos de Investigação***

A introdução de tecnologias emergentes no mercado tem contribuído para a evolução do *E-Commerce* e para uma melhor perceção do consumidor final. Neste contexto, ambiciona-se obter resposta à seguinte questão de investigação:

***“A utilização da Realidade Aumentada nas aplicações móveis pode influenciar o processo de decisão de compra do consumidor?”***

Para dar resposta a esta questão, definiu-se o seguinte objetivo principal:

1. Analisar a perceção dos consumidores em *E-Commerce Mobile* com recurso a RA, como meio facilitador para o processo de decisão de compra.

Sendo os objetivos específicos:

1. Desenvolver um protótipo de simulação de *E-Commerce Mobile* com utilização de RA;
2. Verificar se os fatores sociodemográficos podem influenciar o utilizador perante a intenção de compra através de uma aplicação de comércio eletrónico com recurso à RA;
3. Perceber se a introdução da tecnologia RA afeta a decisão de compra do consumidor.
4. Verificar se o consumidor, após a visualização de uma aplicação móvel, com recurso à RA, se sente disponível e atraído a adquirir produtos;
5. Verificar se o consumidor considera vantajosa a utilização da RA para a visualização de produtos;

6. Perceber se o consumidor, após conhecer o conceito, a aplicação móvel, os produtos, o valor acrescentado que a RA dá ao utilizador, estaria disposto a usufruir, novamente de uma plataforma de *E-Commerce* que agregasse este benefício – o recurso à RA.

Deste modo, a elaboração do presente estudo pretende perceber de que modo a RA pode ser utilizada como um benefício no processo de decisão de compra nas plataformas de *E-Commerce*.

### ***Metodologia de Investigação***

Para dar resposta à questão de investigação e atingir os objetivos previamente definidos foi necessário, em primeira instância:

- Desenvolver um protótipo de simulação de *E-Commerce Mobile* com recurso à tecnologia da RA.

Para o desenvolvimento do protótipo usou-se a metodologia *Design Science Research (DSR)* que é um método experimental (Berndtsson et al., 2008; Hevner et al., 2004; Lacerda et al., 2013; Manson, 2006; Peffers et al., 2007; Takeda et al., 1990; Wang et al., 2013; Wieringa, 2009). Este método é considerado o mais indicado para o desenvolvimento do protótipo, visto que apresenta o esboço de um artefacto tecnológico com um objetivo específico (Lacerda et al., 2013).

O método *DSR* possui várias abordagens (Hevner et al., 2004; Lacerda et al., 2013; Wieringa, 2009), contudo destaca-se o pensamento de Wieringa pelo seu carácter prático e simples de aplicação (Wieringa, 2009).

Numa segunda instancia, para analisar a percepção dos consumidores no *E-Commerce Mobile* com recurso à RA procedeu-se à elaboração de um estudo exploratório com abordagem quantitativa. A técnica usada foi um questionário de utilização de aplicações móveis baseado nos Modelos: Teoria de Comportamento Planeado - *TPB*<sup>3</sup> (Ajzen, 1991), Modelo de Aceitação Tecnológica 3 – *TAM 3* (Venkatesh & Bala, 2008), modelos derivados do modelo *TAM*, tais como a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da

---

<sup>3</sup> Sigla inglesa: *TPB* – *Theory of Planned Behavior*

Tecnologia – Modelo *UTAUT*<sup>4</sup> (Venkatesh et al., 2003) e o Modelo de Aceitação de Compras *Online* – Modelo *OSAM*<sup>5</sup> (L. Zhou et al., 2007).

### ***Estrutura da Investigação***

O presente estudo encontra-se dividido em cinco partes: (I) Introdução; (II) Contextualização Teórica; (III) Questões de Investigação, Objetivos e Metodologia; (IV) Análise de Resultados e (V) Conclusões e Trabalho Futuro.

A dissertação começa com um capítulo introdutório que inclui uma caracterização ao problema, relevância e motivação para o estudo, questão e objetivos de investigação e metodologia.

A segunda parte – Contextualização Teórica – contém uma revisão da literatura sobre o *E-Commerce*, aplicações móveis, processo de compra *online*, comportamento do consumidor, RA, proposta de valor e RA e modelos teóricos de comportamento e aceitação tecnológica.

O terceiro capítulo aborda todo o desenvolvimento da pesquisa, desde a apresentação das metodologias utilizadas, a formulação das hipóteses, a definição da amostra e as análises fatorial e confirmatória dos resultados e métodos de investigação. Inclui também a explicação do conceito DecorAr e o desenvolvimento da aplicação DecorAr com recurso à tecnologia RA. A explicação de todas as informações sobre o produto e a experiência do utilizador são apresentadas nesta secção. Da mesma forma, a apresentação de um produto real – Mesa de Centro Quadrada Oslo.

O quarto capítulo integra todas as análises realizadas aos resultados obtidos através do questionário – análise descritiva e a validação das hipóteses.

O quinto capítulo apresenta as conclusões e recomendações para pesquisas futuras. As últimas secções desta dissertação dizem respeito à bibliografia e aos apêndices. Nos apêndices é possível encontrar os desenhos de protótipo da aplicação, o rascunho em papel e a versão digital e um fluxograma.

---

<sup>4</sup> Sigla inglesa: *UTAUT* – *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*

<sup>5</sup> Sigla inglesa: *OSAM* – *Online Shopping Acceptance Model*

## **CAPÍTULO II – CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA**

---

## 1 *E-Commerce*

*“A retenção de clientes é a chave para o sucesso do comércio eletrônico.”*  
(Safa & Von Solms, 2016, p. 2)

Nesta secção, abordar-se-ão todos os conceitos em torno do *E-commerce*: a sua definição, a sua tipologia, os seus benefícios e desvantagens e o seu futuro.

No *E-Commerce*, os consumidores fazem compras *online* através de dispositivos móveis. Mariano et al. (2018) abordam a existência de consumidores virtuais exigentes e cada vez mais críticos, propondo a que os profissionais de Marketing possam entender e satisfazer todas as suas necessidades. Para as empresas, a oportunidade de ter os produtos mais expostos e ampliar contatos são realidades e facilidades inerentes ao uso desta tecnologia.

### 1.1 Definição de *E-Commerce*

O termo *e-commerce*<sup>6</sup> surgiu na década de 70 do século XX como sendo um processo de mudanças *online*, baseado em atividades económicas com recurso a meios eletrónicos. Qualquer atividade comercial, mesmo sendo em pequenas empresas, tiveram a possibilidade de obter uma plataforma *online* onde podiam apresentar os seus produtos/serviços à sociedade local (Bieńkowska & Sikorski, 2016). Nos primeiros momentos de existência, o *E-Commerce* baseava-se em tecnologias como o *Electronic Data Interchange*<sup>7</sup> (EDI), o telefone e o *fax*. Mais tarde, por volta da década de 90, recursos como o *World Wide Web*<sup>8</sup> (WWW) e a Internet, juntaram-se aos demais, ampliando a sua gama de tecnologias – *e-mail* e *social media* em dispositivos móveis – o que fez com que o comércio se transformasse em algo moderno. Esta evolução proporcionou novos hábitos de consumo, que potencializaram a transação *online* e deram origem ao consumismo (Martins et al., 2010). Bieńkowska e Sikorski (2016, p. 211) interpretam o *E-Commerce* como sendo “*a compra e a venda de produtos/serviços, entre empresas e consumidores, através de meios eletrónicos, sem a utilização de documentos em papel*”.

---

<sup>6</sup> Palavra inglesa que em português significa Comércio Eletrónico.

<sup>7</sup> Termo inglês que corresponde ao intercâmbio eletrónico e estruturado de dados.

<sup>8</sup> Termo técnico e anglicismo da tecnologia da informação que corresponde a um sistema de documentos dispostos na Internet que permitem o acesso às informações apresentadas no formato de hipertexto.

Assim, o *E-Commerce* é interpretado por vários autores como sendo a comercialização de produtos e serviços entre empresas e consumidores, através de meios e ferramentas eletrônicas, sem a utilização de documentos em papel (Bieńkowska & Sikorski, 2016; Ribeiro, 2007).

O mercado que advém do *E-Commerce* é o *E-Marketplace* – local *online* onde se pode realizar transações comerciais (venda de produtos, serviços ou informações), proporcionando às organizações um maior leque de oportunidades, por todo o mundo, em relação àquelas que se mantêm com negócios tradicionais (Bieńkowska & Sikorski, 2016). Contudo, como não há restrições territoriais em contexto de *E-Commerce*, na medida em que não se limita a um único território, o modelo de negócio consegue proporcionar e criar oportunidades tanto para empresas como para individuais que comercializam o mesmo tipo de atividade (Turban et al., 2015).

Para os consumidores, o *E-Commerce* facilita as suas vidas na medida em que não existem limitações geográficas ou temporais ao consumo e compras *online*. No entanto, diferencia-se das lojas físicas (*offline*), por não existir contato direto com as pessoas, o que proporciona um aumento de incerteza e desconfiança, e consequentemente, desfavorece as vendas e possíveis fidelizações entre vendedor-comprador (Turban et al., 2015). Apesar das incertezas, avista-se um elevado número de negócios de *E-Commerce*.

Com o mercado eletrónico no auge, o grau de competitividade e casualidade, aliados à fluidez, à elevada capacidade de resposta e à mudança, fazem com que as organizações percebam que é importante apostar na inovação, assim como, na necessidade de criar respostas em relação às rápidas alterações nos comportamentos dos consumidores (Bieńkowska & Sikorski, 2016). A motivação é a chave para a expansão dos negócios, a fim de se obter vantagens sobre os concorrentes.

Hoje, as empresas devem adaptar-se às novas tecnologias para conseguirem conquistar novos clientes e manter os existentes já que, para alcançar o sucesso, é necessário satisfazer as suas necessidades. Com esta mesma linha de pensamento, Martins, Stolt e Freire (2010, p. 3) diferenciam as organizações ao dizer que “*dentro de alguns anos, vão existir apenas dois tipos de empresas: as que fazem negócios pela Internet e as que estão fora dos negócios, em alguns anos.*”

Assim, o *E-Commerce* representa novas oportunidades e desafios tanto para os comerciantes tradicionais como para os empreendedores da nova economia. De acordo

com o Estudo Anual da Economia e da Sociedade Digital que prognostica um crescimento no *E-Commerce* até 2025 (ACEPI & IDC, 2017) – figura 2 – repara-se num aumento de compradores desde 2015 até 2025, nos três parâmetros (valores compreendidos entre os 33% e os 81%). Em relação à população portuguesa que compra *online*, há uma linha crescente desde 2010, perfazendo um total de 30% em 2015, sendo que em 2025, aponta-se para a existência de mais de 50% da população portuguesa a adquirir bens através do mundo digital – figura 2 (ACEPI & IDC, 2017).

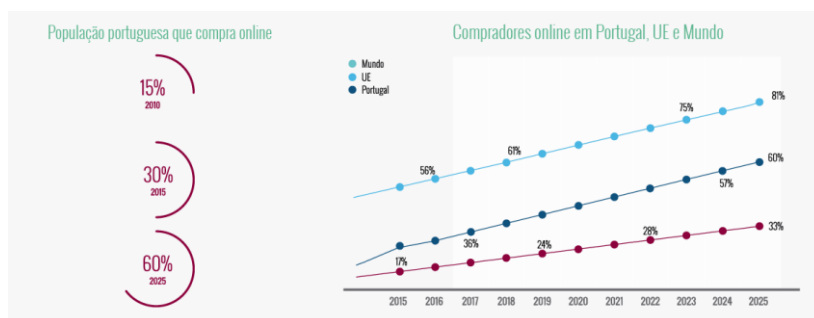


Figura 2: Percentagem de compradores online em Portugal, na UE e no Mundo

Fonte: ACEPI & IDC, (2017)

Segundo o mesmo estudo, os produtos e serviços mais comprados pelos portugueses são o alojamento (46%), os bilhetes de transporte (40%), o vestuário e acessórios de moda (39%), os equipamentos móveis (27%) e o equipamento informático (23%). Em relação à categoria que o tema da dissertação aborda – mobiliário – esta pode ser integrada no serviço de artigos para o lar, que possui uma percentagem de 24% com tendência a aumentar (figura 3).

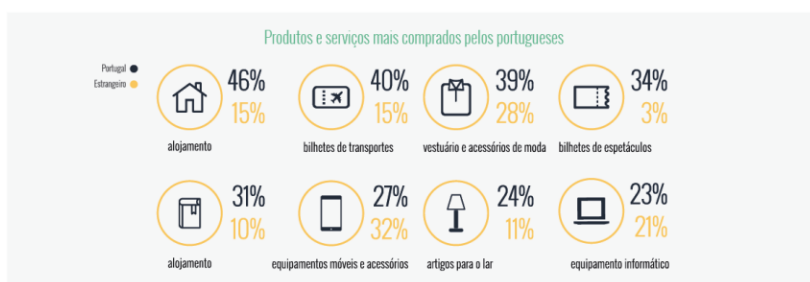


Figura 3: Produtos e serviços mais adquiridos pelos portugueses

Fonte: ACEPI & IDC, (2017)

Assim, constata-se que o *E-Commerce* está a tornar-se no método de compras preferido dos consumidores e tem o poder de auxiliar as empresas na sua internacionalização.

## 1.2 Tipos de *E-Commerce*

No *E-Commerce* é possível identificar um conjunto de transações, que identificam as diferentes modalidades de negócio no *E-Commerce* (Turban et al., 2015).

---

*“O E-Commerce modificará a forma de comercialização de serviços e produtos (...). Novas empresas e novos formatos de distribuição de produtos são criados para atender às necessidades dos clientes e dos comerciantes”.* (Ribeiro, 2007, p. 30)

---

Turban et al., (2015) identificam os modelos de *E-Commerce* como: *Business-to-Business (B2B)*, *Business-to-Consumer (B2C)*, *Business-to-Business-to-Consumer (B2B2C)*, *Intrabusiness*, *Business-to-Employee (B2E)*, *Business-to-Manager (B2M)*, *Business-to-Government (B2G)*, *Consumer-to-Consumer (C2C)*, *Consumer-to-Business (C2B)*, *Collaborative Commerce (C-Commerce)*, *Government-to-Business (G2B)*, *Government-to-Employees (G2E)*, *Government-to-Government (G2G)* e *Peer-to-Peer (P2P)*. No entanto, devido às suas características, a modalidade de negócio mais relevante para ser abordada na revisão de literatura é o modelo *B2C*.

O modelo *B2C – Business-to-Consumer* – refere-se às atividades de uma organização que comercializam os produtos/serviços diretamente aos consumidores finais (Turban et al., 2015). Assim, a realização de compras através destas lojas *online* ganham popularidade na sociedade, desde que as lojas *online* gerem valor e benefício para aos seus clientes (Turban et al., 2015).

## 1.3 Benefícios do *E-Commerce*

Turban et al. (2015) clarificam como maior benefício a possibilidade de iniciar um negócio não convencional a um custo baixo e sem investimento inicial.

Para as empresas, os objetivos baseiam-se, essencialmente, no aumento das receitas e na redução dos custos operacionais. Tem a possibilidade de se obter uma dimensão mundial, o que proporciona, às empresas, uma localização alargada de fornecedores e consumidores, a um baixo custo; permite, também, o restrito núcleo empresarial; é versátil em horários de funcionamento, visto que, os negócios *online* estão abertos 24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias por ano; a customização é facilitada pois, os

consumidores conseguem manifestar o seu interesse e as necessidades sem custos associados; e, por último, permite o desenvolvimento da imagem e marca da empresa a custos reduzidos (Turban et al., 2015).

Para a sociedade, o maior benefício é a compra em qualquer parte do mundo, em qualquer momento (Turban et al., 2015). No entanto, existem outros fatores importantes, nomeadamente: o aumento da qualidade de vida, na medida em que, o consumidor adquire produtos/serviços a custos mais reduzidos; a poupança de tempo; o acesso facilitado e contínuo de informações; a conveniência, visto que, o consumidor pode realizar qualquer compra em qualquer lugar; a apresentação e visualização de *feedbacks* sobre bens já adquiridos; a aquisição de produtos que não se encontram disponíveis no mercado tradicional (Turban et al., 2015).

Outro fator que se deve evidenciar é a intenção de compra *online*, baseada na confiança com a marca e na experiência de compra *online*. A pesquisa de Ling, Chai e Piew, (2010) refere que a confiança com a marca e a experiência de compra *online* estão relacionadas positivamente com a intenção de compra *online*, por parte do consumidor. Outro assunto que o estudo refere é a RA como uma tecnologia que pode melhorar a experiência de compra, tanto a nível físico como a nível virtual, e desta forma, intensificar o uso da tecnologia no *E-Commerce* (Ling et al., 2010). Referente ao setor de pesquisa desta investigação – o setor mobiliário – a tecnologia pode incluir um certo valor aos seus produtos tendo como funcionalidade a visualização dos móveis, de forma a obter uma maior interação em diferentes perspetivas, num espaço selecionado pelo próprio consumidor (Rese et al., 2017).

#### **1.4 Desvantagens e limitações do *E-Commerce***

Como em todos os negócios, é necessário reconhecer as desvantagens e limitações que se encontram inerentes a este modelo, embora que, com o passar do tempo, estas têm vindo a diminuir e/ou a serem aperfeiçoadas (Turban et al., 2015).

Como limitações na era tecnológica encontram-se a necessidade em ajustar padrões de qualidade, confiança e segurança pois, as preocupações dos consumidores podem despersuadir a compra do bem; a falta de confiança nas transações monetárias *online* podem contribuir como um obstáculo à compra; a falta de experimentação dos produtos; o confronto na medição de alguns custos e benefícios associados ao *E-Commerce*; a dificuldade em encontrar e resolver algumas políticas legais – a política de garantias dos

produtos; o tempo de entrega do produto que pode ser longo (prazos entre 2 e os 15 dias úteis); a dificuldade de negociação do preço devido à inexistência de vendedores *online* sempre presentes, o que dificulta potenciais compradores a renegociar o preço (Turban et al., 2015).

Outro aspeto geral a ser salientado é a perceção de risco no *E-Commerce*, que se divide em três fatores: o risco no desempenho do produto (quando a marca ou o produto não funciona como o esperado pelo consumidor); o risco financeiro (a perda de dinheiro e a inclusão de dados dos cartões de crédito numa plataforma *online*) e o risco de tempo/conveniência (anomalias durante as transações *online* e possíveis atrasos na receção dos produtos) (Turban et al., 2015).

No entanto, o *E-Commerce*, mesmo com imperfeições, está a abrir novos horizontes, juntamente com a evolução da tecnologia e com o aumento da experiência, por parte dos consumidores (Turban et al., 2015).

### **1.5 Futuro do *E-Commerce***

O *E-Commerce* molda-se aos setores económico, tecnológico e social, capaz de alcançar diversos consumidores, a fim de melhorar as práticas das empresas, com vista à expansão mundial, através da cooperação, inovação e interação entre indivíduos (Turban et al., 2015).

Verifica-se também, segundo os mesmos autores, um conjunto de tendências tecnológicas que ajudam no desenvolvimento do *E-Commerce*: uma maior capacidade de tecnologias disponíveis e redes de comunicação mais rápidas; os motores de pesquisa cada vez mais eficientes, com recurso a agentes inteligentes; o uso de dispositivos móveis (*smartphones* e *tablets*) como ferramentas prioritárias no uso diário do indivíduo; a facilidade no acesso gratuito à Internet (Turban et al., 2015). No entanto, as limitações no desenvolvimento do negócio continuarão a existir, tendo em conta, as preocupações dos consumidores relativamente ao uso, segurança e confiança.

O *E-Commerce*, até então, é realizado, maioritariamente, através de computadores. No entanto, é possível prever a passagem para o *M-Commerce*<sup>9</sup>, na medida em que o uso de dispositivos móveis, sobretudo de *smartphones*, e o aumento e desenvolvimento de *apps*<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Evolução do *E-Commerce*, onde a transação comercial de bens e serviços é realizada através de dispositivos móveis.

<sup>10</sup> Abreviatura de aplicação móvel.

são as realidades mais próximas da sociedade (Turban et al., 2015). Para a evolução deste negócio, as empresas devem compreender e analisar a importância do *mobile*, a fim de não tornarem as suas atividades arcaicas nem postas em risco (Fulgoni & Lipsman, 2016; Turban et al., 2015).

Para além da importância que se atribui ao *M-Commerce*, Turban et al. (2015) defendem que o *Social Commerce*, motivado pelo seu crescimento contínuo, assumir-se-á como principal componente do *E-Commerce*.

## 2 Aplicações Móveis

*“Com a evolução da tecnologia e das aplicações, as atividades diárias ficam muito mais acessíveis: ligar-se à Internet, controlar contas bancárias, divertir-se, ouvir música, jogar e tirar fotos(...).”*

(Román et al., 2007, p. 7)

O manuseamento das aplicações móveis regista um crescimento exponencial, devido às diversas situações em que podem ser utilizadas (H. ‘Chris’ Yang, 2013). Ou seja, as aplicações móveis proporcionaram uma mudança radical, na maneira de como a sociedade aborda a tecnologia. Os *smartphones* e as suas aplicações de *software* estão, cada vez mais, presentes no quotidiano do ser humano (Rakestraw et al., 2012) pois, têm atraído grande parte dos consumidores, seja pelo seu carácter inovador ou pela curiosidade que despertam.

Neste subcapítulo, abordar-se-á o mundo das aplicações móveis e os seus novos paradigmas.

### 2.1 O mundo das aplicações móveis

É de salientar as ferramentas com múltiplas funcionalidades, à distância de um simples clique através de ícone representativo, que conseguem satisfazer as necessidades exercidas pelo consumidor (Tarouco, 2014). No entanto, a procura de aplicações móveis, com vista a auxiliar a vida quotidiana do ser humano, é cada vez maior, pois os consentimentos mundiais da existência das novas tecnologias alteraram por completo.

É importante refletir que, atualmente, os indivíduos utilizam cada vez mais as aplicações móveis como parte do seu dia a dia. Na figura 4 pode observar-se o número de horas

despendidas pelos consumidores nos dispositivos móveis e o seu crescimento ao longo dos anos – figura 4.



Figura 4: Horas despendidas pelos consumidores nos dispositivos móveis

Fonte: TechCrunch, (2015)

A aplicação móvel (“app”) é um *software* que, após ter sido instalado num dispositivo móvel (*smartphones* e *tablets*), pode ser usado para executar uma determinada atividade com a possibilidade de se aceder a conteúdos *online* e *offline*, com o principal objetivo de facilitar o desempenho de atividades práticas do consumidor. As aplicações podem ser nativas – já previamente implementadas no sistema operativo, das quais não é necessário o acesso à Internet; ou móveis – instalam-se através de plataformas *online*, intituladas como de *Marketplace*<sup>11</sup> (Rakestraw et al., 2012). Os *softwares* que procuram satisfazer as necessidades dos consumidores são *user-friendly*<sup>12</sup>, visto que, apresentam aplicações sugestivas, focadas nas necessidades de cada utilizador, elaborando tabelas comparativas de preços e reduzem as incertezas em relação às quantidades excessivas de aplicações que existem no momento (Rakestraw et al., 2012). Contudo, as aplicações nativas proporcionam uma melhor experiência e um *design* mais rico ao consumidor final.

As aplicações móveis tanto podem facilitar a vida do ser humano, como podem ser usadas como puro entretenimento, dispersando-se em diversas áreas: musical, divertimento, educacional, comercial. São plataformas que são fáceis de se aceder, basta executar *downloads*, a partir de lojas *online*, elaboradas pelo próprio sistema operativo, sendo as mais conhecidas: *Google Play (Android)*, *Blackberry App World (Blackberry)*, *App Store (iPhone)*.

<sup>11</sup> Sítio virtual, onde se pode comercializar bens ou serviços.

<sup>12</sup> Plataformas de fácil utilização, onde é possível interagir com as funcionalidades básicas, de forma intuitiva.

Segundo dados da Statistic (2017), é possível verificar que, à medida que os anos passam, a necessidade de instalar aplicações móveis nos dispositivos é cada vez maior. Em 2017, os consumidores, por todo o mundo, adquiriram 178,1 bilhões de plataformas, tendo uma previsão para o ano de 2022 de uma subida significativa – 258,2 bilhões de *downloads* – figura 5. As aplicações mais instaladas (Facebook e WhatsApp) têm como *core business* a conectividade e socialização (Statistic, 2017).

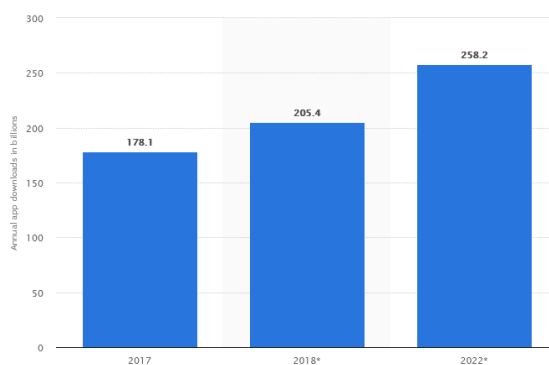


Figura 5: Previsão de downloads de aplicações móveis para o ano de 2022 – janeiro 2018

Fonte: Statistic, (2017)

Os utilizadores começam a dispensar mais tempo nas aplicações móveis do que nos *browsers*. Visto por este prisma, existe uma expectativa de substituição completa dos *websites* pelas *app's* devido ao seu fácil acesso, velocidade e otimização (Rakestraw et al., 2012).

Agora, as *apps* são as primeiras opções do consumidor para responder a dúvidas ou procura de informação («The Digital Consumer», 2014). Segundo a plataforma «Flurry Blog», com um estudo realizado no ano de 2015, a percentagem de indivíduos que usa aplicações móveis é de 92% enquanto que cerca de 8% manifestam o seu interesse nos *browsers* – figura 6.

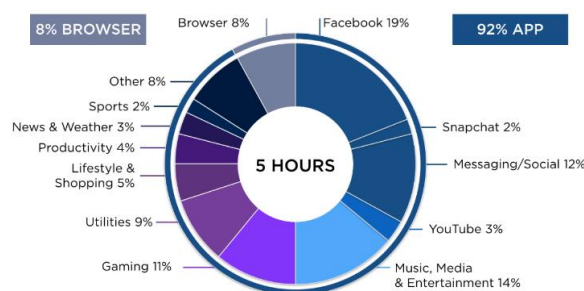


Figura 6: Tempo despendido em aplicações móveis, por categorias

Fonte: «Flurry Blog», (2015)

Como se pode observar, as aplicações móveis captam a atenção dos consumidores (92%), sendo mais de metade (60%) gasto em categorias como *Messaging*<sup>13</sup>/*Social Media* (*Facebook e Snapchat*) e em áreas de entretenimento (*Music, Media & Entertainment, Lifestyle & Shopping, News & Weather, Sports*). As aplicações móveis com *core business* “o jogo” está a diminuir de intensidade, devido aos elementos gráficos e visuais, sendo isso uma entrave para certos *smartphones*. Com isto, segundo os autores Zhao e Balagué (2015), as principais intenções de utilização das aplicações móveis passam pelo entretenimento, pela procura de informação e pelo processo de socialização.

Os estudos da Ericsson (2012) referem que as aplicações móveis conseguem criar sensações de conectividade com a sociedade, independência e eficiência na realização de atividades diárias. O mercado está em constante evolução devido à diversidade das *apps*. Ressalta-se a pesquisa e análise publicada pela Ericsson - ConsumerLab (2016), intitulada como “*10 hot consumer trends 2017*”, onde abordam as tendências que seduzem todo o consumidor, tais como, as realidades aumentada e virtual e a conectividade otimizada entre dispositivos tecnológicos, o que originam a evolução da tecnologia e o aumento do número de aplicações móveis existente. No contexto da investigação, a RA tem vindo a alcançar patamares elevados, a nível emocional e inovador, devido à diversidade de atividades das quais o indivíduo se pode propor – figura 7 (Ericsson - ConsumerLab, 2016).

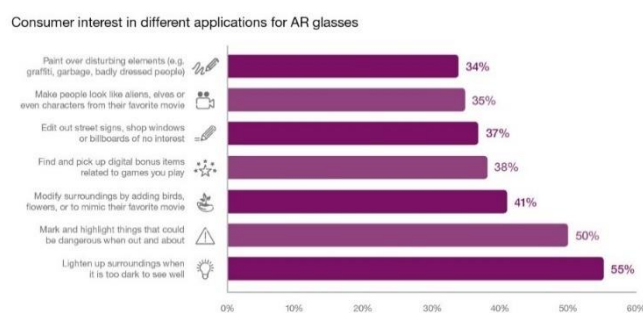


Figura 7: Diferentes aplicações de Realidade Aumentada

Fonte: Ericsson - ConsumerLab, (2016)

Antes do ano de 2016, poucos consumidores conheciam a existência da RA, mas com o jogo viral do *Pokémon Go*, a tecnologia tornou-se num assunto viral. Agora, os consumidores “*querem usar a Realidade Aumentada para transformar o que os rodeia*

<sup>13</sup> Aplicação móvel de envio e receção de mensagens de diferentes tipos: escrita, imagens, áudios.

*em algo que reflita os seus próprios sentimentos e sensações”* (Ericsson - ConsumerLab, 2016).

O aparecimento das aplicações móveis veio alterar todo o mecanismo de interação e conectividade na sociedade, contudo, o verdadeiro desafio das *apps* é proporcionar um valor contínuo e genuíno, para o consumidor, sem cair no abandono da própria aplicação (Tarouco, 2014). As aplicações deixam de ser utilizadas com a perda de interesse do próprio consumidor, tendo como principal resolução, uma comunicação inovadora e dinâmica, tendo em vista a introdução de novas tecnologias e a inovação futura (Tarouco, 2014).

## **2.2 O *smartphone* como meio de Marketing Móvel**

Com o avanço tecnológico e o acesso à informação de forma imediata, o comportamento de compra do consumidor altera, o que promove o crescimento do Marketing Móvel.

Marketing Móvel é definido pela Associação de Marketing Móvel (*Mobile Marketing Association – MMA*) como “(...) *um conjunto de práticas que permitem às organizações comunicarem com o seu público-alvo, de uma forma interativa e relevante, através de qualquer dispositivo*” (*MMA Updates Definition of Mobile Marketing*, 2009). Esta definição salienta a importância da interação entre organizações/marcas com os seus consumidores, de forma a promover potenciais e futuras ligações. Ismail e Che Razak (2011) afirmam que o Marketing Móvel consiste no uso de um canal de comunicação interativo que forneça informações personalizadas, a cada consumidor, de forma a criar valor para todos os intervenientes. Contudo, não funciona, caso seja algo invasivo e indesejado para o utilizador. Por isso, quando o *smartphone* é usado como ferramenta de marketing, o consumidor tem de permitir a comunicação entre consumidor e organização, dando origem ao conceito marketing de permissão. O cliente passa a assumir um papel mais ativo dentro do processo de comunicação com as empresas, controlando toda a informação recebida (Ismail & Che Razak, 2011).

Além disso, tanto os *smartphones* como o marketing necessitam do apoio da sociedade para se tornarem viáveis pois, sem consumidores o produto acaba por não funcionar. Nos dias de hoje, os consumidores têm o poder de tomar e personalizar as suas decisões. Assim, os *marketers* têm de se adaptar cada vez mais e saber quais os desejos e necessidades dos consumidores, de forma a criarem uma estratégia de marketing mais adequada e conveniente.

### 2.3 As *branded apps*: O novo paradigma

Com a evolução dos dispositivos móveis, criou-se uma nova maneira de fazer marketing, onde os *marketers* têm a capacidade de criar aplicações móveis e outros canais de comunicação dedicados apenas à sua marca (Zhao & Balagué, 2015). Esse mesmo interesse levou a que inúmeras marcas investissem os seus recursos nas suas próprias aplicações (Ismail & Che Razak, 2011). As aplicações que estão vinculadas a uma marca específica são classificadas de *branded apps*. Segundo os autores Bellman, Potter, Treleaven-Hassard, Robinson e Varan (2011), as aplicações móveis elaboradas para uma determinada marca – *branded apps* – são plataformas capazes de apresentar o espelho da marca pois, prendem-se com base nas ideias empresariais, sempre com o cunho da imagem da marca ou o logotipo. Assim, a persuasão intensa, direta e positiva – com base na intensidade de experiências – aumenta a interação e o interesse, não só pela *marca-mãe*, como também, por todas as categorias de produto (Bellman et al., 2011). Estas aplicações são concebidas como ferramentas únicas e essenciais para adquirir comportamentos e atitudes positivas para com a marca. Assim, Rita (2016) garante que as aplicações móveis visam aproximar os clientes da própria marca.

As *branded apps* são consideradas como canais de comunicação adjacentes a toda a publicidade e têm prioridade nas estratégias digitais, com o intuito de elevar a notoriedade da marca (S. J. Kim et al., 2015). Caracterizadas como dispositivos únicos por serem portáteis, pessoais, textuais e visuais, fornecem valor aos consumidores e são uma fonte poderosa de experimentação (Bellman et al., 2011). Através de estudos e análises a 106 aplicações de marcas mundiais, E. Kim, Lin e Sung (2013) descobriram que os consumidores apreciam atributos como:

- o controlo na própria plataforma – a resolução dos problemas sem ajuda de terceiros;
- a novidade – atrai atenção, entusiasmo e curiosidade dos consumidores;
- a exuberância – conteúdos gráficos apelativos, animações, cores vivas, sons que facilitem o envolvimento do consumidor;
- a personalização – produtos personalizados possibilitam uma maior satisfação aos consumidores;

- o *feedback* – os consumidores apreciam respostas assertadas e rápidas que ajudem a recolher ideias e opiniões dos consumidores, em relação a algum assunto relevante;
- o *multitask* – o manuseamento simultâneo de várias atividades, proporciona melhores experiências dos consumidores com as aplicações;
- o entretenimento – conteúdos interativos (jogos, simulações virtuais, vídeos) apelam pelo envolvimento do ser humano.

Posto isto, são recursos interativos que promovem a eficiência persuasiva das aplicações nas marcas e aumentam o prazer do consumidor (E. Kim et al., 2013). Originam uma maior satisfação; maior lealdade para com a marca; proporcionam interação entre os consumidores e a marca; uma maior vontade, por parte do consumidor, em continuar a relação com a marca; experiências inovadoras e motivadoras, que elaboram ideias positivas em relação à marca (S. J. Kim et al., 2015). Com estes padrões, os consumidores interpretam como sendo uma marca em constante evolução e movimento.

Bellman et al. (2011) abordam a experiência, por parte do consumidor, como um fator principal para a intenção de compra. Dito isto, todos os recursos interativos aprofundam o relacionamento entre consumidor-marca para se obter uma atitude positiva em relação à marca, intenção, comportamento e, conseqüentemente, decisão de compra. Caso contrário, uma aplicação móvel sem qualquer cuidado profissional nos conteúdos visuais, afeta negativamente a experiência com o consumidor, o que pode fazer com que abandone por completo a aplicação.

São inúmeras as organizações que incorporam e apostam neste modelo de negócio com o propósito de aumentar a sua eficiência (Rakestraw et al., 2012), sendo consideradas como apostas importantes para a marca. Assim, as marcas devem definir metas de negócio eficientes e elaborar plataformas em que constem estes cinco itens (figura 8):

1. Comunicação – fornece ao cliente informações sobre os valores e os produtos da marca, melhorando assim a própria imagem e a sua notoriedade;
2. CRM (*Customer Relationship Management*<sup>14</sup>) – serve como intermediário entre a marca e os consumidores: comanda as interações entre a organização e os atuais e potenciais clientes; engloba o envolvimento da marca com os clientes

---

<sup>14</sup> Gestão do Relacionamento com o Consumidor

- fidelizados, coleciona todos os dados do utilizador e gere recomendações de diferentes produtos para potenciais clientes;
3. Vendas – principal objetivo é aumentar as vendas; criam experiências de compra e interação completamente novas para os utilizadores, através de recursos, tais como o reconhecimento do local e a personalização dos próprios produtos;
  4. Inovação no Produto – permite ao consumidor a *co-criação*, isto é, a criação de novas ideias através de comunidades de partilha e avaliação; após a ideia ser avaliada pelos peritos e com o *feedback* positivo de outros consumidores, esta pode ser adotada pelas marcas;
  5. *Marketing Research*<sup>15</sup> – auxilia as organizações na procura dos seus consumidores, por forma a compreender melhor o próprio comportamento; esta procura é interpretada pelos clientes como valor que se encontra agregado à organização e, conseqüentemente, à marca.



Figura 8: Os cinco principais objetivos de negócio para a marca em aplicações móveis

Fonte: Zhao & Balagué, (2015)

É importante referir que as aplicações móveis podem possuir mais do que um tipo de negócio, e assim, projetar diversos produtos, por forma a segmentar e a criar diferentes metas com o intuito de abranger vários públicos-alvo.

## 2.4 Classificação das *branded apps*

Não só se pode avaliar os objetivos de uma plataforma, como também, classificar o grupo a que pertencem. Bellman et al. (2011) afirmam que existem dois tipos de aplicações móveis – informativos e *gaming* – contudo, através de novas pesquisas de análise a 100 plataformas *online* de marcas importantes, as ideias alteraram-se, criando assim, novos parâmetros de avaliação (Zhao & Balagué, 2015):

---

<sup>15</sup> Pesquisa de Marketing

1. Aplicações centradas em ferramentas – têm como objetivo a criação de plataformas que sejam úteis aos utilizadores; servem para identificar os motivos e/ou requisitos dos consumidores, na hora da compra ou utilização dos produtos ou serviços;
2. Aplicações com o foco no *gaming* – permitem aos utilizadores a envolvimento total com a marca, apresentando vários elementos, o que aumenta a notoriedade e reforça a imagem; também recolhe dados dos consumidores, para se fornecer produtos/serviços assertivos e redirecioná-los para os *websites* de compras *online* da marca;
3. Aplicações com aspetos sociais – centradas em redes sociais; desta forma, estas aplicações são projetadas para segmentar a população, através da diversão e entretenimento; facilitam a proximidade e o *engagement* com a marca, originando partilhas de informação positivas nos meios sociais *online*;
4. Aplicações centradas no *E-Commerce* – o objetivo das aplicações é a venda de produtos ou serviços; a personalização e *co-criação*, por parte do consumidor, são fatores importantes para alcançar vendas e considerados como uma mais valia, visto que, proporcionam a possibilidade de oferecer contribuições durante o processo de compra;
5. Aplicações com o foco no *design* – são plataformas elaboradas para cativarem o interesse do público-alvo, com a presença de conteúdos inovadores, criativos e, por vezes, lúdicos, através de imagens apelativas; têm como principal objetivo inspirar os próprios consumidores, considerando-os como *designers* da própria marca: “*Todas as decisões tomadas pelo designer no processo de criação do produto têm impacto no meio ambiente. Mas, dado o leque de opções existentes, fazer escolhas pode ser um desafio.*” (Nike ,Inc., 2013).

## **2.5 Funcionalidades das aplicações móveis – *branded apps***

Depois da classificação das aplicações móveis, a parte funcional da aplicação móvel, também é um fator importante, segundo os autores Zhao & Balagué (2015), visto que, o consentimento dos consumidores depende do desenvolvimento da própria plataforma, segundo os critérios *mobile* e social:

- Dispositivos móveis – *Mobile*: é importante saber quais são os recursos móveis para proporcionar ao utilizador um bom manuseamento e experiência durante a utilização da aplicação. As características deste item passam por:
  - (1) Geolocalizadores – serviços de localização que permitem uma informação instantânea e relevante de locais e/ou interesses de onde o consumidor se encontra;
  - (2) Digitalização de códigos de barras ou *QR Codes*<sup>16</sup> – através de uma ferramenta já existente nos dispositivos móveis – a câmara – que permite a obtenção de informação pertinente sobre os produtos;
  - (3) Tecnologias de sensor de movimento, tais como, o toque, a inclinação e sensores de proximidade – obtém-se interações ricas e dinâmicas entre o utilizador e o dispositivo móvel, através de gestos simples;
  - (4) Sensores de voz que permitem identificar a voz do utilizador, respondendo diretamente a perguntas realizadas, por parte do cliente;
  - (5) Realidade Aumentada – combina gráficos virtuais com o mundo real, a fim de permitir a visualização do produto virtual em ambientes pré-selecionados pelo consumidor;
  - (6) Espelhos virtuais – refletem, geometricamente, o indivíduo em tempo real;
  - (7) Pequenos vídeos de publicidade – *mobile advertising*<sup>17</sup> – que servem para cativar a atenção do indivíduo, e assim, partilhar em redes sociais, tornando-os virais;
  - (8) Pagamentos virtuais e *online* – permitem aos utilizadores fazer pagamentos através dos dispositivos móveis, em qualquer local e altura do dia.
  
- Social: oferece aos seus potenciais clientes uma forma eficaz de interação para construir relacionamentos importantes, através da intimidade com a própria marca, ou seja, proporciona “espaços *online*” onde a partilha e a colaboração, através da *co-criação* e experiências já idealizadas pelos consumidores são vistas

---

<sup>16</sup> Código de barras / Gráfico 2D, de cor preta e branca, que contém informações pré-estabelecidas do produto ou serviço

<sup>17</sup> Publicidade – rápida, curta e cativante – criada, especialmente, para dispositivos móveis

com bons olhos (Zhao & Balagué, 2015). Estas interações podem ser realizadas através de:

- a. Redes sociais como “ponte” para uma colaboração aprimorada e partilhada entre os consumidores, com o intuito de proporcionar interações sociais (fotografias e/ou vídeos) e apresentar comportamentos de compra *online* (Hinchcliffe, 2013);
- b. Interações sociais entre consumidor-marca que originam impactos positivos e satisfatórios, representando assim, avaliações (gostar, comentar, partilhar informação) nas aplicações móveis e no *E-Commerce* da marca (Christodoulides & Michaelidou, 2011);
- c. Conteúdos personalizados desenvolvidos com as funcionalidades da plataforma favorecem qualquer relação com o cliente (Olbrich & Holsing, 2011). Do mesmo modo, a presença *online* é um elemento-chave pois, reforça a ideia de segurança e de confiança com a marca (Shin & Shin, 2011).

Para uma relação positiva entre o consumidor e a aplicação móvel, a *app* deve conceder uma nova experiência proporcionando interesse ao consumidor para proceder à compra *online*. As aplicações que não alcancem o que o utilizador pretende irão gerar atitudes negativas para com a marca, o que significa a falta de preparação para um ambiente *online*, onde as expectativas estão muito elevadas (E. Kim et al., 2013). Assim, ultrapassar as dificuldades e manter o negócio *online* exequível é um acontecimento determinante para a maximização do impacto e para sucesso das aplicações móveis no *E-Commerce* (E. Kim et al., 2013).

### **3 Processo de Compra *Online***

*“O que ajuda as pessoas, ajuda as empresas.”*  
(Leo Burnett)

O ser humano compra bens desejados. Contudo, o prazer em adquiri-los transporta o indivíduo para outro nível. Este subcapítulo começa por definir o conceito de

necessidades do ser humano, relacionadas com as motivações e intenções de compra e os fatores que influenciam uma plataforma *online*.

### **3.1 Necessidades do ser humano**

A necessidade é um estado interno de insatisfação causado pela falta de algo imprescindível ao bem-estar humano.

Henry Murray (1938) foi um dos primeiros investigadores a debruçar-se sobre o assunto, classificando as necessidades como primárias – necessidades de natureza biológica (fome, sede, sono) e secundárias – derivadas das necessidades primárias, inerentes à estrutura psíquica humana. O indivíduo procura diminuir a insatisfação interna, através de impulsos para determinados comportamentos. Ou seja, quanto maior a satisfação, mais intensa é a ação por parte do indivíduo.

Desta forma, a necessidade possui um caráter diretivo em relação ao comportamento do consumidor pois, determina o bem necessário para a própria satisfação; no entanto, a motivação do indivíduo, relativamente ao produto/serviço, demonstra a direção que o mesmo pretende para a situação em que se coloca. Assim, toda a necessidade é direcional.

#### **3.1.1 O Sistema de Necessidades de Murray**

Como já abordado anteriormente, Murray (1938) descreve dois tipos de necessidades: as necessidades primárias e as secundárias, ensinadas no decorrer da vida, de acordo com as estruturas físicas, sociais e culturais do ser humano. As necessidades secundárias são definidas, única e exclusivamente, pela sua direção e não pelas características superficiais do comportamento humano – não ameaçam a vida do ser humano pois, relacionam-se com a qualidade de vida do indivíduo.

Murray (1938) afirma que as necessidades internas, através da pressão existente no ambiente do indivíduo, têm efeitos atrativos ou repulsivos. O mesmo autor diferencia dois tipos de pressão: a pressão alfa – exercida pelo momento/ação – e a pressão beta, criada pela interpretação que o próprio indivíduo tem no momento da ação.

Para se obter a diferenciação de pressões existentes, o autor criou uma lista de necessidades, com itens semelhantes a todos os indivíduos, das quais se podiam analisar e classificar como sendo mais ou menos marcantes (Murray, 1938). Assim, segundo Murray (1938), apresentam-se as necessidades, por categorias catalogadas como a

ambição, os objetos inanimados, a defesa do próprio *status*, o poder humano, a afeição entre indivíduos e a troca de informações.

Nas necessidades ligadas à ambição encontram-se o desempenho, o reconhecimento e a exibição; em relação às necessidades a objetos inanimados apresentam-se a aquisição, a ordem, a retenção e a construção; já as necessidades ligadas à defesa do próprio *status* manifestam-se a defesa, a incapacidade de apresentar as próprias fraquezas e a reação a ameaças; com as necessidades conetadas ao poder humano encontram-se a dominância, a autonomia, a deferência, a agressão, a submissão, a omissão da vergonha e a oposição de opiniões divergentes; ao analisar as necessidades relacionadas à afeição entre pessoas – em comunidade – visam a afiliação, a rejeição, o cuidar e o ser cuidadoso; por último, as necessidades ligadas à troca de informações, que se apresentam como forma de conhecimento e explicação (Murray, 1938).

Dito isto, as necessidades não se manifestam isoladas, mas sim, relacionadas entre si. Por vezes, há a fusão de duas ou mais necessidades, originando um só comportamento no mesmo ser humano (Murray, 1938).

### **3.1.2 A Teoria de Maslow**

Através da psicologia humanista, com outra referência teórica, Maslow (1954) foi outro dos grandes estudiosos das necessidades humanas, que também apresenta as necessidades conforme uma hierarquia, baseando-as numa pirâmide – figura 9. Algumas das necessidades expostas são primitivas, básicas e exigidas pelo ser humano; enquanto que, as necessidades fundamentais são classificadas como necessidades fisiológicas. No segundo patamar, encontram-se as necessidades igualmente vitais, mas menos exigentes, caracterizadas como necessidades de segurança íntima<sup>18</sup>. No terceiro nível, encontram-se as necessidades de amor e relacionamento – semelhantes às necessidades sociais, no entanto, baseiam-se no desejo da companhia, da afeição e da aceitação, que só podem ser realizadas através da interação entre os indivíduos. Em quarto grau, observam-se as necessidades de autoconfiança, que incluem o desejo de ser bom em alguma atividade, ou seja, o indivíduo deseja ter poder de decisão, e principalmente, de ser apreciado por terceiros. Já no topo da pirâmide, encontram-se as necessidades de autorrealização, que são desenvolvidas com as potencialidades do ser humano. Assim, aos olhos de Maslow

---

<sup>18</sup> Necessidades que precisam de ser saciadas, contudo, essas mesmas necessidades permanecem satisfeitas por longos períodos

(1954), a autorrealização é considerada como o motivo mais elevado na pirâmide das necessidades.



Figura 9: Pirâmide organizada da Teoria de Maslow

Fonte: Maslow, (1954)

Ao observar a pirâmide de Maslow (1954) – figura 9, as carências encontradas mais abaixo são necessidades urgentes contrariamente às que permanecem mais acima, ou seja, as necessidades perdem “força motivacional”. No entanto, à medida que sobem na hierarquia, as necessidades tornam-se mais próximas da razão, sendo mais racionais. Assim, para as alcançar, as pessoas tendem a satisfazer, primeiro, as necessidades básicas – alimento e descanso – para, posteriormente, satisfazerem as necessidades de categorias superiores – segurança, autoestima e realização pessoal (Maslow, 1954; Portela, 2013). Todas as necessidades positivas ou negativas alcançadas pelo indivíduo – consumidor – são transformadas em comportamentos, que se refletem no processo de decisão de compra. No decorrer da investigação apresentar-se-á o conceito de comportamento do consumidor, relacionado com a decisão de compra.

### 3.2 Processo de decisão de compra – modelo de cinco estágios

Segundo Kotler e Keller (2006), o processo de decisão é composto por cinco fases: o reconhecimento da necessidade/problema, a procura de informação, a avaliação de alternativas existentes, a decisão de compra e o comportamento após a compra (figura 10).



Figura 10: Modelo das cinco etapas do processo de compra do consumidor

Fonte: Kotler & Keller, (2006)

O reconhecimento das necessidades é explorado no *E-Commerce* através das carências das organizações, visto que, as informações dos clientes são fundamentais para potencializar compras e vendas *online*. Lemos e Goes (2015) abordam esta etapa como sendo a principal no processo de tomada de decisão, que pode derivar de fatores tais como, a mudança de circunstâncias, a aquisição de produtos, o consumo de produtos e as diferenças individuais. Kotler & Keller (2006) acrescentam que os fatores surgem através de estímulos internos e externos e que, neste caso, as empresas necessitam de saber estimular uma compra *online*, através da tipologia de aplicações do *E-Commerce* – modelo B2C. É de salientar a importância da atitude dos consumidores face às marcas pois, a atitude apoia-se num conjunto de informações referentes ao objeto avaliado e progressivamente acumulados pelo indivíduo. A atitude orienta uma apreciação positiva ou negativa em relação ao objeto, sendo um impulso para completar a ação (Kotler & Keller, 2006).

Mediante esse mesmo reconhecimento, no segundo estágio, o consumidor procura informações para satisfazer crenças pessoais, conforme os seus níveis de interesse (Kotler & Keller, 2006). Estas procuras podem ser classificadas em dois níveis: a pesquisa moderada, que significa uma atenção regrada sobre o assunto; e, a procura de informação intensiva que é a pesquisa de informação com recurso a “*fontes pessoais, fontes comerciais, fontes públicas e fontes experimentais*” (Lemos & Goes, 2015, p. 4). Assim, o mercado deve disponibilizar todas as informações necessárias para os consumidores poderem consultar antes de efetuarem uma compra, de forma a confirmar se o produto é capaz de suprir tal necessidade (Lemos & Goes, 2015).

Após a obtenção de informações necessárias sobre o que deseja, o indivíduo procura avaliar todas as opções existentes. Neste caso, o consumidor terá preferências de escolha, visto que, quanto maior for o benefício, maior é a possibilidade de satisfazer as suas necessidades (Kotler & Keller, 2006). Contudo, é também nesta fase que a perceção de risco é analisada pois, uma experiência de compra positiva, suscita no futuro, a procura da loja para aquisição de novos produtos, caso contrário, a loja e, conseqüentemente, a marca serão alvo de prejuízo (Lemos & Goes, 2015).

A fase de decisão de compra é caracterizada como o ponto fundamental para a aquisição de um determinado produto. Este processo inicia-se quando o consumidor visita a loja (física ou virtual), escolhe o produto e efetua o pagamento. Contudo, o produto pode ser diferente do previsto, em relação a fatores como as promoções, a falta de motivação, a

falta do próprio produto ou questões económicas (Lemos & Goes, 2015). A alteração do produto, também se pode dar no mundo digital, devido a questões técnicas como: o tempo de resposta, a velocidade da Internet, a usabilidade, o sistema operativo, entre outros. Qualquer problema mencionado anteriormente pode influenciar negativamente a compra do produto pois, os consumidores encontram-se cada vez mais exigentes e impacientes (Lemos & Goes, 2015). Em contexto positivo, uma compra bem sucedida torna o consumidor fiel à marca e ao produto, ficando assim satisfeito e com intenções de comprar novamente (Kotler & Keller, 2006).

A avaliação pós-compra verifica as ideias e/ou classificações que o consumidor realiza após a utilização do produto. O cliente pode deliberá-las através das lojas *online* ou em plataformas com esse mesmo propósito (Lemos & Goes, 2015). Todos os fatores inerentes ao produto/marca são importantes na decisão de compra. Quanto mais popularidade o produto alcançar, maior é a suscetibilidade de ser bem avaliado, e a intenção de compra por outros consumidores é superior tendo como base experiências e avaliações (Lemos & Goes, 2015).

### **3.3 Intenção de compra do consumidor**

A intenção de compra caracteriza-se como a predisposição do consumidor em adquirir um produto ou serviço, de uma certa organização, tendo como base todas as experiências até então obtidas de produtos/serviços ou organizações similares (Hellier et al., 2003). No contexto mobiliário, pode-se falar em intenção de compra quando o consumidor adquire um novo produto da mesma organização, tendo como base os produtos já utilizados ou experiências já adquiridas.

Para qualquer indústria é fundamental ter acesso às perceções de qualidade, ao *feedback* e às sugestões dos consumidores para se conseguir responder às necessidades básicas e, assim, fornecer serviços personalizados. Quando o consumidor recebe um serviço individualizado maior é a satisfação obtida, e menor é a probabilidade de mudar de organização, ou seja, maior é a intenção de compra, e provavelmente, maior será também a intenção de recompra (Hellier et al., 2003).

#### **3.3.1 Fatores influenciadores da intenção de compra *online***

Através dos ideais acima apresentados, a intenção de compra com recurso à tecnologia é frequente, na medida em que é considerada uma utilização satisfatória, objetiva e

confiável. É importante aglomerar fatores que tenham a capacidade de influenciar a intenção de compra *online* dos indivíduos (Turner et al., 2010). Desta forma, os construtos principais que reconhecem a importância da qualidade nas plataformas são as qualidades de plataformas, de conteúdo, de serviço e de sistema.

### **3.3.1.1 Qualidade nas plataformas**

Segundo os autores Hsu, Chen, Kikuchi e Machida (2017), este fator é o mais importante no *E-Commerce* pois, é a primeira imagem da marca visualizada pelo consumidor. Tem como objetivo identificar o grau de eficácia da própria plataforma, que é observada através do grau de confiança e de usabilidade da plataforma *online*, que nos dias de hoje, são aspetos com extrema relevância. Visto que as oportunidades de realização de transações com empresas através da Internet são vastas, é importante analisar e, conseqüentemente, avaliar a qualidade da plataforma de modo a que se consiga cumprir com as expectativas dos consumidores, a fim de criar efetividade e intenção de compra *online* (T. S. Lee et al., 2016). Conforme abordagem anterior, os construtos principais baseiam-se na qualidade de conteúdos, de serviço e de sistema.

### **3.3.1.2 Qualidade de conteúdos/informação**

Toda a informação colocada na plataforma *online* permite avaliar o valor percebido por parte do consumidor, através dos próprios conteúdos da marca (Hsu et al., 2017): a relevância das informações facultadas e das explicações fornecidas são construtos que influenciam a percepção de utilidade e facilidade de uso (Ahn et al., 2007).

Segundo a visão de Collier e Bienstock (2006), os responsáveis por todo o conteúdo da aplicação móvel no *E-Commerce* devem preocupar-se com a apresentação de informações atualizadas, a fim de garantir satisfação por parte dos consumidores, desde a informações sobre disponibilidade de inventário, preços e prazos de entrega até às informações acerca da política e procedimentos da organização, visto que são informações de elevada relevância para os consumidores e que, caso não estejam corretas, podem proporcionar desconfiança do cliente final face à empresa/marca, e, conseqüentemente, ao produto.

### **3.3.1.3 Qualidade de serviço**

Neste contexto, a avaliação geral é referente à qualidade de serviço (Hsu et al., 2017), que corresponde às garantias dadas aos consumidores, à empatia e à capacidade de resposta,

nomeadamente o cumprimento de prazos de entrega, o acompanhamento eficaz das encomendas, a prontidão de resposta aos problemas e a clareza dos procedimentos e políticas da empresa (Collier & Bienstock, 2006). No entanto, a aplicação móvel como ponto de venda serve mais do que a própria venda pois, é considerada como um elemento eficaz para o comportamento de compra *online* devido à sua capacidade de influenciar a intenção de compra dos consumidores (T. Zhou et al., 2009).

Aos olhos de Collier e Bienstock (2006), o compromisso e a qualidade da entrega dos produtos comprados *online* são as referências mais importantes que contribuem para uma melhor perceção de qualidade e de experiência em compras *online*, visto que em espaços físicos, normalmente, não existe tempo de entrega dos produtos adquiridos. Contudo, em casos de *E-Commerce*, mesmo que a entrega seja realizada para a morada que o consumidor fornece à empresa, existe sempre o sentimento de preocupação, desde a hora e data prevista de entrega até à forma e em que condição a encomenda será disponibilizada (Collier & Bienstock, 2006). O período de entrega é um dos que mais influencia a perceção de qualidade do consumidor, isto porque existe uma ligeira sensibilidade por parte da sociedade, sendo justificado através de diversas insatisfações mencionadas por consumidores *online*.

A qualidade de serviço também engloba a solução rápida e eficaz de eventuais problemas que os utilizadores possam encontrar em todos os serviços *online*. Segundo Collier e Bienstock (2006) a resolução de problemas influencia a perceção do consumidor relativamente à qualidade de serviço de uma experiência de compra *online*. Dessa forma, as organizações devem estar preparadas e eliminar possíveis constrangimentos e falhas que possam manipular, negativamente, o comportamento de compra. A falta de resposta imediata, por exemplo, a *e-mails* ou a dúvidas em *chatbots*<sup>19</sup>, pode originar situações constrangedoras e inconvenientes o que, conseqüentemente, adulteram a decisão de compra *online* (T. S. Lee et al., 2016).

Com o *E-Commerce*, os clientes ambicionam procedimentos plausíveis em relação à devolução da encomenda ou ao reembolso. Caso não sejam informativos ou conclusivos têm o poder de desgastar a confiança do consumidor na marca (Collier & Bienstock, 2006).

---

<sup>19</sup> Programa de computador que utiliza a inteligência artificial, cada vez mais aperfeiçoada. Funciona como um assistente *online* que comunica e interage com os indivíduos, através de mensagens de texto automatizadas.

#### 3.3.1.4 Qualidade do sistema

A qualidade do sistema diz respeito à execução global da plataforma *online*, que pode ser interpretada através da facilidade na percepção de uso dos consumidores e fatores como a compreensão do *design* da plataforma, a navegação, a confiança e a flexibilidade. É de salientar que quanto maior for a qualidade do sistema, maior são os níveis de conveniência e satisfação para os consumidores (Hsu et al., 2017).

O *design* da tecnologia é a característica mais relevante no *E-Commerce*, pois compara-se aos ambientes físicos da marca, a nível estético: gráficos, ilustrações, estilos cromáticos, informações peculiares. O *design* deve conter componentes relevantes para a atração visual do consumidor, de forma a ajudar nas transações *online* e, principalmente, facultar descrições minuciosas sobre os produtos/serviços, com o objetivo de criar empatia e segurança com o próprio consumidor (Collier & Bienstock, 2006).

Outro fator que se encontra interligado com o desempenho e a própria imagem da plataforma é a usabilidade. Isto acontece quando o utilizador percebe que o manuseamento da aplicação móvel requer pouco conhecimento e, assim, sente-se capaz de o percorrer sem qualquer tipo de auxílio, com o mínimo de esforço, em termos de energia e tempo (Chen & Teng, 2013). Relacionado com a usabilidade, Chen e Teng (2013) manifestam o conceito de satisfação, que advém do divertimento, da apreciação percebida, da interação e da atratividade face a uma loja de *E-Commerce*. Os autores Collier e Bienstock (2006) identificam a facilidade de navegação como outro elemento importante, onde é necessário prestar atenção às falhas que o sistema possa conter.

Em termos de qualidade da plataforma, a privacidade é um elemento relevante, na medida em que os consumidores querem que as suas interações sejam privadas e as informações seguras. Na utilização de plataformas *online*, de uma forma geral, os clientes pretendem uma garantia e um acordo implícito onde todas as transações estão protegidas, criando assim uma base de confiança entre o vendedor e os potenciais consumidores (Collier & Bienstock, 2006).

Com a percepção dos estágios e características referidas é possível perceber de forma mais ampla o processo de compra, para se entender de uma forma mais aprimorada o comportamento do consumidor face à intenção de compra.

## 4 Comportamento do Consumidor

*“O consumo é a finalidade e o propósito de toda a produção.”*  
(Adam Smith)

Conforme o tema anterior apresenta-se no subcapítulo quatro, o comportamento do consumidor, onde se abordam as definições de diferentes autores para esta doutrina e os diferentes tipos de consumidores *online*.

### 4.1 Definição de comportamento do consumidor

Schiffman, Kanuk e Vieira (2000) definem o comportamento do consumidor como um estudo que procura entender todo o processo de compra – de produtos e/ou serviços – desde a sua decisão até à sua aquisição. Ou seja, estuda os fatores que levam o indivíduo a consumir.

Os autores Churchill e Peter (2008) retratam os consumidores como pessoas que adquirem bens para uso próprio ou de terceiros. No mesmo artigo, abordam a criação do produto/serviço como um elemento que deva gerar lucro empresarial, desde que satisfaça as necessidades dos consumidores.

Caro (2010) afirma que o estudo do comportamento do consumidor é uma disciplina recente e caracteriza-se como uma investigação das atividades executadas, a fim de obter, consumir e disponibilizar produtos que estejam de acordo com as necessidades do ser humano.

Após várias visões sobre a mesma doutrina – comportamento do consumidor – Solomon, (2016, p. 6) interpreta como sendo uma área extensa de *“processos que envolvem indivíduos ou grupos, que compram, usam ou descartam produtos, serviços, ideias ou experiências para satisfaz necessidades ou desejos”*. O mesmo autor considera que o comportamento do consumidor é um processo de interação entre consumidores e fabricantes, no momento da compra (Solomon, 2016).

A permuta de informação entre duas ou mais entidades (organizações/indivíduos) é um elemento fundamental do Marketing (Solomon et al., 2008). Contudo, o processo para a decisão agrega todas as questões que influenciam o consumidor antes, durante e depois do ato – figura 11.

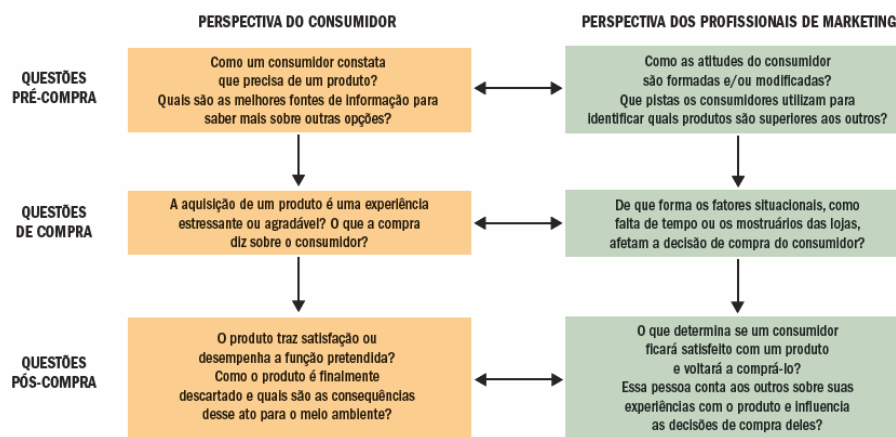


Figura 11: Estágios de processo de compra do consumidor

Fonte: Solomon et al., (2008)

Conforme os estágios acima mencionados, o comportamento do consumidor diz respeito a todo o processo de compra. Os profissionais de Marketing contribuem para a rutura moral da sociedade ao apresentarem ideologias hedonísticas e incentivarem a criação de necessidades por parte dos consumidores. Assim, todo o sistema de Marketing torna-se responsável pela criação de uma necessidade, com solução outrora existente. O desejo de satisfação é um dos objetivos do Marketing, da qual se cria a consciência de que as necessidades existem. Tendo em conta as novas tecnologias, os profissionais de Marketing tendem a usar a Internet e o *E-Commerce* para criar necessidade nos consumidores e, assim, incentivar às compras *online*.

## 4.2 Comportamento de compra *online*

Os investigadores procuram explicar o comportamento das compras *online* através de três grupos: o perfil do consumidor; a forma como a Internet é usada; as atitudes que se têm em relação à marca e, conseqüentemente, à compra *online*. Conforme abordado anteriormente, o comportamento do consumidor caracteriza-se pelas atitudes, a nível mental e emocional, realizadas durante a ação, pela compra e pelo uso de bens que satisfaçam as necessidades e os desejos (Ríchers, 1984).

As principais características que explicam a realização de compras *online* são os fatores económicos – artigos a baixo custo – e demográficos – inexistência de limites geográficos (Morgado, 2003). Segundo o estudo de Lohse, Bellman e Johnson (2000), constata-se que o estilo de vida do indivíduo é um ponto crucial para a compra *online*, devido à escassez do seu próprio tempo. Neste sentido, Vaz (2010) alega que nos encontramos na era da

transformação, onde a Internet passou a ser interlocutora de várias vozes, e conseqüentemente, tradutora. No entanto, foi o consumidor o causador de tal mudança devido às modificações.

Cruz, Roesler, Fabrício e Silva (2016) identificam os principais fatores que influenciam o comportamento de compra *online*: psicológicos, situacionais e socioculturais. Acrescentam que o consumidor concretiza uma compra após uma decisão tomada com base no pensamento, comportamento e sentimento. Como antes já mencionado, é de igual importância que a organização entenda todos os aspectos relacionados à decisão de compra do consumidor, para se abordar uma correta estratégia de atuação no mercado (Cruz et al., 2016).

#### **4.2.1 Fatores psicológicos**

O sentido psicológico do ser humano pode ser alterado conforme a mentalidade de cada um, ou através dos grupos a que pertence (Cruz et al., 2016). A partir deste prisma, os mesmos autores apresentam os fatores psicológicos: (a) motivação; (b) percepção; (c) aprendizagem; (d) atitudes; (e) personalidade; (f) estilo de vida; (g) conceito interno; (h) estado de espírito (Cruz et al., 2016).

A motivação é caracterizada como impulso principal e interno do consumidor. Com a sua presença, o consumidor transforma-a em atitude, após as etapas dos desejos e das necessidades pela aquisição do bem. Desde o momento em que existe a percepção de necessidade, a ânsia em conseguir o seu desejo denomina-se de motivação (Churchill & Peter, 2008).

O segundo fator é a percepção, que identifica a compreensão do que rodeia o consumidor. Esta, pode ser reconhecida através dos cinco sentidos: a audição, a visão, o olfato, o paladar e o tato (Schiffman et al., 2000), aliando-se aos fatores que motivam a compra. Todos os sentidos são analisados e interpretados, contudo, cada indivíduo determina a sua própria percepção sobre o bem.

A aprendizagem, selecionada como terceiro fator, é a aquisição de conhecimento através de experiências com compras *online* efetuadas anteriormente (Schiffman et al., 2000). Significa a constante alteração de ideias e de conhecimento, conforme as experiências *online* com bens similares.

Em relação ao quarto fator psicológico, a atitude pode ser interpretada como uma análise geral de diversos acontecimentos. Baseiam-se em conhecimentos adquiridos, a fim de responder a um produto/serviço, de forma favorável ou prejudicial. A atitude é criada através de crenças, admirações e intenções de comportamento. Todas as atitudes idealizadas pelo ser humano baseiam-se em ideias formuladas com opiniões em torno da situação, dando origem ao comportamento do próprio consumidor (Silva, 2018). As atitudes são idealizadas através de escalas que impactam a atenção do próprio consumidor no processo de aquisição (Silva, 2018), através da seguinte hierarquia:

- a) Hierarquia de Aprendizagem: A decisão de compra é alcançada com a solução ao problema encontrado. O consumidor, através das informações obtidas, elabora sentimentos que ajudam na aquisição do produto – *“o consumidor está motivado a procurar informação que considere importante para alcançar uma decisão.”* (Silva, 2018, p. 2).
- b) Hierarquia de Baixo Interesse: Falta de interesse e compreensão do consumidor no processo de compra, que adultera a atitude ao consumidor e origina uma solução restrita – *“quando há baixo interesse na compra, o consumidor adota uma solução limitada, dificultando assim, a atitude perante o sucedido.”* (Silva, 2018, p. 2).
- c) Hierarquia Experimental: A experimentação do produto ou serviço influencia os sentimentos do consumidor no processo de compra. Todos os atributos intangíveis provocam emoções, que geram compras impulsivas – *“[...]o design da embalagem origina sentimentos fortes. Assim, as atitudes explicam o comportamento, seguida de compras por impulso.”* (Silva, 2018, p. 3).

Em quinto fator, encontra-se a personalidade. Solomon et al. (2008) afirmam que a personalidade é o meio para atingir a ação do indivíduo – é algo único e encontra-se associado a atitudes próprias, que podem interferir no processo de compra, influenciados por aspetos situacionais e socioculturais. Para os autores Cruz et al. (2016), a personalidade reflete características como a autoconfiança, a submissão, a postura defensiva, a adaptabilidade e a autonomia.

O sexto lugar pertence ao estilo de vida, referente à forma de como os indivíduos dispõem do seu próprio tempo e dinheiro, na aquisição de produtos/serviços, que satisfaçam os próprios desejos (Cruz et al., 2016).

No sétimo patamar encontra-se o autoconceito, que serve para identificar o retrato do próprio consumidor durante todo o processo de compra, através da autoavaliação. Todas as ideias realizadas pelo consumidor podem ser consideradas como crenças pessoais. Ou seja, o bem deve ser semelhante para se obter uma avaliação favorável durante o processo de compra (Solomon et al., 2008).

Em último termo, encontra-se o estado de espírito antes do processo de compra – humor do indivíduo, o estado fisiológico (Schiffman et al., 2000).

#### **4.2.2 Fatores situacionais**

Outro princípio que influencia o comportamento do consumidor é o fator situacional que deriva de oportunidades. De acordo com Schiffman et al. (2000), os fatores situacionais são considerados como marcos com a capacidade de influenciar o comportamento do consumidor, dos quais ambiente físico, ambiente social, tempo, razão de compra e influência das experiências hedônicas (Cruz et al., 2016).

Schiffman et al. (2000) mencionam que o ambiente físico pode ser composto por aspetos controlados e incontrolados que, de alguma maneira, podem influenciar a decisão de compra. Afirmam, também, que o próprio espaço da compra – sons, aromas, iluminação, publicidade – pode influenciar a intenção de compra.

O segundo fator – ambiente social – pertence ao grupo de pessoas com quem o consumidor convive diariamente – amigos, familiares, colegas de trabalho, clientes. Os consumidores têm por hábito seguir conselhos e ideias de indivíduos mais próximos, tendo a capacidade de influenciar a decisão de compra (Cruz et al., 2016).

Em relação ao tempo, Schiffman et al. (2000) afirmam que quanto menor for a disponibilidade, menor é a procura que o consumidor predispõe para analisar o produto/serviço que pretende adquirir. Este item está relacionado com o ambiente social, visto que, se não há tempo para o consumidor, as opiniões das pessoas chegadas têm um valor acrescido.

Quanto à razão de compra, o motivo pelo qual o consumidor irá comprar o produto/serviço terá que estar bem definido, tanto no valor monetário como pela sua finalidade (Cruz et al., 2016).

Por último, observa-se a influência das experiências hedônicas. É definida como recompensa privada do próprio ato de compra do bem. Ou seja, obtém-se experiência em

todo o processo de consumo, através das necessidades do consumidor ou do prazer de compra.

#### **4.2.3 Fatores socioculturais**

Os fatores sociais são aspetos atribuídos ao bem pelo consumidor. Cruz et al. (2016) abordam os princípios socioculturais como sendo a cultura, a subcultura, a classe social, o grupo de referência e a família.

Aos olhos de Solomon et al. (2008), a cultura pode ser considerada como a alma (personalidade) da sociedade, que influencia diretamente o comportamento do consumo. Tendo em consideração a evolução das gerações, os gostos futuros são adaptados às “novas” sociedades. Noutra perspetiva, as subculturas são caracterizadas como pequenos núcleos – a idade, a religião, a nacionalidade, o sexo e a religião (Cruz et al., 2016).

Solomon et al. (2008) abordam a classe social como terceiro fator. Existem cinco fatores de consumo relacionados com a classe social – escolaridade, a área de residência, fonte de rendimento, tipo de residência e o emprego (Cruz et al., 2016).

Relativamente ao grupo de referência, Cruz et al. (2016) verificam o fator com mais relevância na decisão de compra, visto que existem dois tipos de grupos – o formal e o informal. O formal retrata grupos com ideias bem definidas, já o segundo são grupos de circunstância, nomeadamente a família e os amigos.

Em último patamar, encontra-se a família. Este fator é considerado como o grupo com maior influência, tendo em conta que são agregados desenvolvidos com as mesmas atitudes, valores e ideias. Este setor proporciona uma análise completa sobre todo o processo de compra de diferentes bens (Samara e Morsch, (2005); Cruz et al., (2016)).

#### **4.3 Tipologia dos consumidores virtuais**

Com a entrada da Internet no mercado tradicional, os consumidores também alteraram o seu paradigma e passaram a ser virtuais. O relacionamento entre o consumidor e a marca altera-se devido às novas tecnologias.

Hayter (2000) aborda o estudo de MCKinsey, como um dos melhores para distinguir segmentos de consumidor: o tempo exercido *online*, o número de páginas e o tipo de *websites* visitados ou aplicações móveis instaladas. Assim, os segmentos encontrados são os *Surfers*, *Simplifiers*, *Connectors*, *Bargainers*, *Routiners* e *Sportsters*.

- *Surfers* – indivíduos que utilizam a Internet para pesquisas, compras e diversão. Manipulam as plataformas *online* de forma rápida, para obter um maior partido a nível de experiências pois, estes são atraídos por novidades e conteúdos atualizados. Para este segmento, as plataformas devem ser modernas.
- *Simplifiers* – consumidores rigorosos, difíceis de saciar e manter. Gostam de informações sobre os produtos disponíveis e rápidas entregas. Para os *simplifiers*, a compra *online* tem de ser mais simples, rápida e fácil do que as compras *offline*. Este tipo de segmento é responsável por mais de 50% do comércio *online* do mundo.
- *Connectors* – indivíduos que utilizam as redes sociais para se relacionarem. A plataforma deve ser simples e fácil de manusear para estimular o hábito de compra *online*.
- *Bargainers* – anseiam por bons negócios: pesquisam bons preços, gostam de ter controlo sobre as compras efetuadas e querem ter a sensação de pertencer a uma comunidade. Neste caso, a plataforma *online* deve estar preparada para exaltar as emoções e os sentimentos.
- *Routiners* – utilizam a Internet para obter informações: ler notícias, situações socioeconómicas e financeiras. Navegam, normalmente, pelas mesmas plataformas; não observam a Internet como um meio em prospeção para a aquisição de produtos e/ou serviços, mas sim, como uso diário, a nível educacional.
- *Sportsters* – similares aos *routiners*, contudo, fazem uso exclusivo para o entretenimento.

O tipo de consumidor não é absoluto, e um só indivíduo pode apresentar múltiplas características. É necessário perceber, conhecer e compreender o comportamento do público-alvo, e principalmente, apresentar, através do mundo digital e das novas tecnologias – RA, o valor acrescido para incentivar, fidelizar e cativar na hora da compra.

## **5 Realidade Aumentada (RA)**

*“O planeamento a longo prazo não lidera decisões futuras, mas cria o futuro das decisões presentes.”  
(Peter Ducker)*

No quinto subcapítulo – Realidade Aumentada – a origem, a definição, os tipos de RA, a finalidade e as áreas de ativação serão assuntos abordados.

A ilusão, a imersão, as comunicações entre Homem-Máquina encontram-se, lado a lado, com a evolução da história humana, das quais se podem intitular como cultura visual moderna. Com isto, a Realidade Aumentada surge com o aparecimento da necessidade de aumentar a percepção dos sentidos do ser humano. Devido ao seu longo processo de desenvolvimento e, mais recente, ao termo da tecnologia como meio, encontra-se uma serie de conceitos que lhe potenciam diferentes particularidades.

O desenvolvimento de processadores com reduzidas dimensões, o aumento da capacidade de armazenamento, a facilidade das ligações de Internet sem fios, a aquisição de *smartphones* e *tablets* e a capacidade ilimitada de armazenamento de informação *online* reuniram todos os pré-requisitos necessários para o desenvolvimento da RA (Sakane, 2011).

## 5.1 Contextualização Histórica

O conceito de RA apareceu na década de 1950, quando Morton Heilig, diretor de fotografia, viu o cinema como um possível elemento para incorporar o espetador como ator principal do filme. Concedeu, em 1955, um protótipo da sua ideia do qual intitulou como Sensorama – figura 12 (Sakane, 2011). Morton Heilig, num vídeo, explica o funcionamento do Sensorama, onde se podia ver um filme de passeio de bicicleta com imagens em 3D e som estéreo, com acesso a diferentes aromas, sensações de vento e inclinações do corpo (Sakane, 2011).



Figura 12: Sensorama – Protótipo de Morton Heilig

Fonte: Sakane, (2011)

Após a ideia inicial, a evolução do termo e da tecnologia foi constante. As primeiras definições restringem-se aos protótipos criados por Ivan Sutherland e pelos seus alunos da Universidade de *Harvard* e *Utah*, no ano de 1968 (Mullen, 2011). Desenvolveram o primeiro sistema *Head Mounted Displays* (HMD) intitulado como *The Sword Of Damocles* – figura 13, em que consistia num sistema de visão ótica direta, através de capacete para se colocar na cabeça (Mullen, 2011). O sistema foi concebido com dois ecrãs que projetavam imagens, de forma a que o utilizador conseguisse estar em imersão no ambiente real. Neste caso, serviam para auxiliar os engenheiros a montar complexos conjuntos de fios com diagramas digitais (Mullen, 2011).



Figura 13: *The Sword Of Damocles* – Protótipo de Ivan Sutherland

Fonte: Mullen, (2011)

Caudell e Mizell (1992) criaram o termo *Realidade Aumentada*, através de sistema que auxiliava a montagem de fios de uma aeronave. Nesse mesmo ano, Louis B. Rosenberg criou o primeiro sistema funcional de RA – o *Virtual Fixtures* (Rosenberg, 1993). Com a elaboração do primeiro sistema, Steven Feiner, Blair MacIntyre e Doree Seligmann elaboraram o primeiro modelo concetual de um sistema de RA, de forma a determinar a aparência dos objetos e, assim, apresentar um sistema de teste para explorar o *design* automatizado que explicava as tarefas de manutenção e de reparação – KARMA<sup>20</sup> (Feiner et al., 1993).

Em 1996, Jun Rekimoto desenhou um protótipo denominado de *NaviCam* (figura 14), onde desenvolveu a ideia de um marcador com a matriz bidimensional (Rekimoto, 1996). Estes marcadores serviam para apresentar os objetos físicos, onde os ambientes reais e virtuais estão misturados. Assim, o computador identifica a sinalização como sendo o

---

<sup>20</sup> *Knowledgebased Augmented Reality for Maintenance Assistance* que se traduz em base de conhecimento da Realidade Aumentada para a Manutenção e Assistência.

local onde a informação digital deve aparecer. Este sistema foi um dos primeiros a permitir fazer o *tracking* (rastreamento), que ainda nos dias de hoje, continua a ser utilizado.

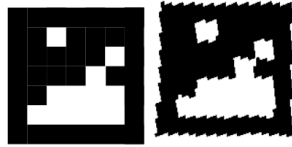


Figura 14: NaviCam – Marcadores de Realidade Aumentada

Fonte: Rekimoto, (1996)

Com a alteração sistemática e constante da tecnologia, a publicação do famoso artigo científico de Azuma (1997) intitulado como *A Survey of Augmented Reality*, menciona as características fundamentais de um sistema que contenha RA:

- a) Interligação do conteúdo virtual com a realidade.
- b) A existência de interatividade, em tempo real.
- c) O conteúdo virtual deve pertencer tanto ao mundo real, como ao virtual, para que o espaço e o tempo não sejam comprometidos – tridimensionalidade.

A publicação do artigo de Azuma fez com que diversas criações de RA aparecessem, nomeadamente, Steven Feiner, Blair MacIntyre, Tobias Höllerer e Anthony Webster, em 1997, criaram o primeiro protótipo de RA num dispositivo móvel com recurso à tecnologia de *GPS*; e, em 2000, surgiu o primeiro jogo em RA desenvolvido por Bruce Thomas com o nome de *ARQuake*. A partir dessa década, muitas outras aplicações móveis foram desenvolvidas, destacando-se nos setores de turismo e da medicina (Billinghurst et al., 2015).

A RA torna-se numa ferramenta de evolução constante, com inúmeras aplicações relacionadas nas áreas de educação, arquitetura, entretenimento e Marketing (Billinghurst et al., 2015). Conforme a evolução do termo e do conceito, as próprias técnicas de reconhecimento também foram adulteradas, ao ponto de não ser necessário a utilização de marcadores para identificar objetos e espaços físicos, surgindo assim, a *Markerless Augmented Reality* (Díaz et al., 2015). A *Markerless Augmented Reality* apresenta a implementação de uma ferramenta para o sistema de RA que não utiliza marcadores para estimar a posição da câmara nem inserir objetos virtuais, mas utiliza a perceção dos cantos do objeto que estão presentes no espaço real. O utilizador pode alterar o tamanho, posição

e orientação do objeto virtual, através do *interface* gráfico do dispositivo móvel (Díaz et al., 2015). É de salientar que este processo foi alterado, sendo o final apresentado em 2017, onde expõem o novo método para melhorar a estabilidade do produto virtual e a precisão de registo, no ambiente real, sem marcadores (Q. H. Gao et al., 2017).

## 5.2 Definição de RA

Na revisão de literatura efetuada, vários autores definem a RA. Procura-se apresentar as definições que têm mais ênfase em diferentes artigos científicos.

A RA resulta do processo da evolução tecnológica, que proporciona ao consumidor a desejada interatividade com as aplicações. Consiste na sobreposição de objetos virtuais tridimensionais no mundo real, através de um dispositivo tecnológico. Tem como origem o campo específico da informática pois, explora a integração digital no ambiente envolvente, em tempo real, com elementos virtuais ou dados criados por computadores. É considerada a modalidade avançada da Realidade Virtual, conforme palavras de R. T. Azuma (1997, p. 2) que aborda que a “*Realidade Aumentada (RA) é o que marca a diferença entre os Ambientes Virtuais (AV) e a Realidade Virtual (RV) (...)*”. Ou seja, a Realidade Virtual não ultrapassa o ecrã ou a projeção, enquanto que a RA consegue fazer com que o próprio utilizador interaja com o meio onde está inserido, proporcionando um maior conforto e segurança. Duas das vantagens existentes em relação à Realidade Virtual é a usabilidade do sistema, tornando as interações exequíveis e naturais aos olhos dos consumidores, sem recorrer a equipamento especial (Caudell & Mizell, 1992).

No entanto, a definição de Caudell e Mizell (1992) refere-se a dispositivos específicos, que conseguem ser alargados para o campo de ativação da tecnologia a diferentes conteúdos, e conseqüentemente, a outros dispositivos. Pode-se observar, novamente, as palavras de Azuma, em 1997, sobre o conceito de RA:

---

*A Realidade Aumentada permite visualizar o mundo real com objetos virtuais sobrepostos. A Realidade Aumentada complementa o mundo real, em vez de o substituir por completo.*

*(R. T. Azuma, 1997, p. 2)*

---

Bimber e Raskar (2005) expõem a RA como uma nova teoria, a nível tecnológico, sendo a informação aumentada um ponto fundamental para o enriquecimento humano.

A reforçar a ideia, Tori, Kirner e Siscoutto (2006, p. 298) interpretam a RA como um sistema resultante de um processo evolutivo e tecnológico, que se desenvolve através do computador – do qual proporciona interatividade. Os mesmos autores acrescentam que a RA é “[...] o enriquecimento do ambiente real com objetos virtuais através de um dispositivo tecnológico” (Tori et al., 2006, p. 10). Já Reitmayr e Drummond (2006) definem a RA como uma técnica de *interfaces* promissora e inovadora para dispositivos móveis, baseados na localização (*GPS*).

Vallino (1998) menciona que a RA é um meio para a criação de conteúdos visuais duplos, que combina a vida real e a virtual, com o intuito de adicionar informação ao que se já encontra disponível. Consequentemente, os objetos virtuais podem ser manuseados, através da experiência livre de riscos, sendo o limite, a criatividade dos consumidores. Ou seja, o sistema de RA ideal tem de criar informações digitais com o ambiente real, sem que o utilizador consiga identificar a diferença entre o real e o digital (Vallino, 1998).

Com a RA é possível utilizar os cinco sentidos disponíveis pelo ser humano – visão, olfato, tato, paladar, audição. Milgram, Takemura, Utsumi, & Kishino (1995) classificaram os fundamentos e criaram o “*Reality – Virtuality Continuum*”, com o intuito de compreender as diferenças entre o virtual, a realidade mista e a aumentada (Figura 15).

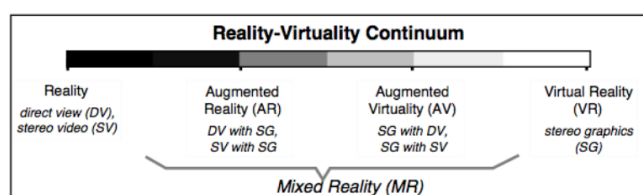


Figura 15: “*Reality – Virtuality Continuum*” representa a interligação entre o mundo real e virtual

Fonte: Milgram et al., (1995)

O mundo real e o virtual colocam-se em lados opostos, conforme a figura 15. Contudo, é possível combinar os elementos do mundo envolvente, sobrepondo-os. Milgram et al. (1995, p. 283) defendem a Realidade Mista como sendo um ambiente onde “os objetos do mundo real e virtual são representados em conjunto”.

Em forma de sintetização entre as duas realidades, a “*Realidade Virtual trabalha unicamente com o mundo virtual que privilegia a interação virtual*”, enquanto que a

“Realidade Aumentada possui um mecanismo para combinar o mundo real com o mundo virtual; mantém a presença do utilizador no mundo real e enfatiza a qualidade das imagens” (Kirner & Tori, 2006, p. 22).

Posto isto, surge o parecer de Krevelen e Poelman, (2010, p. 15) que argumentam que a RA é uma ferramenta que concebe “a próxima geração de interfaces baseada na realidade”, capaz de cativar várias indústrias e mercados.

Com uma visão mais recente, Porter e Heppelmann, (2017, p. 4) referem que a RA “transforma volumes de dados e análises em imagens ou animações que se sobrepõem ao mundo real”.

### 5.2.1 Tipos de RA

O sistema de RA deve ser misturado com o ambiente real, permitindo a interatividade e a modelagem tridimensional (R. Azuma et al., 2001). A forma de interação mais tradicional é com comandos físicos, nomeadamente botões e, mais recentemente, os ecrãs sensíveis ao toque. No entanto, nos últimos dois anos, as aplicações em dispositivos móveis substituíram os comandos tradicionais (Porter & Heppelmann, 2017). Assim, a RA leva a interação para outro nível.

R. Azuma et al. (2001) classificam quatro sistemas de RA: o sistema de visão ótica direta, o sistema de visão direta por vídeo, o sistema de visão por vídeo baseado em monitor e o sistema de visão ótica por projeção.

Na tabela 1 são apresentadas as definições de cada sistema de RA.

Sistemas de RA	Definição
<b>Visão Ótica Direta</b>	É necessário utilizar óculos ou capacetes com lentes que sejam capazes de captar o ambiente real e projetar, ao mesmo tempo, a imagem virtual.
<b>Visão Direta por Vídeo</b>	Requer a utilização de pequenas câmaras integradas em capacetes com dois monitores. O ambiente real é captado por essas mesmas câmaras, que o processam e apresentam juntamente com as imagens geradas pelo computador.
<b>Visão por Vídeo baseado em Monitor</b>	Este sistema necessita de uma câmara conectada com o computador que processa a imagem real e adiciona os elementos virtuais. Toda a apresentação do virtual e do real são feitas através de um ecrã. Normalmente, o utilizador tem um ponto de vista fixo, o que impossibilita a navegação e a movimentação constante no ambiente real.
<b>Visão de Ótica de Projeção</b>	As imagens virtuais são projetadas (através de um projetor) no espaço real do utilizador. O próprio não necessita de manusear nenhum tipo de dispositivo.

Tabela 1: Explicação dos sistemas de RA

Fonte: R. Azuma et al., (2001)

### 5.3 Finalidades e Aplicabilidade de RA

A RA é uma tecnologia versátil, que pode ser aplicada em diversas áreas: militar, médica, indústria, anotação e visualização, robótica e entretenimento (R. T. Azuma, 1997), como também, pode ser utilizada como suporte em sistemas de informação pessoal, assistência pessoal, navegação, publicidade, turismo, *design*, montagens de produtos, manutenções, indústrias, aplicações médicas, educação, arquitetura, marketing, entre outros (Billinghurst et al., 2015).

As capacidades da tecnologia são inúmeras, baseando-se nos atributos-chave definidos por Porter e Heppelmann (2017): Visualizar; Instruir e Guiar; Interagir. Deste modo, a RA cria oportunidades impressionantes, a nível da diferenciação e experimentação, dando uma melhor informação aos clientes.

Os consumidores aprendem sobre os produtos através da experiência direta, testando o produto, e da indireta, com a publicidade. Li, Daugherty e Biocca (2001) conceituaram um novo e desafiante tipo de experiência do consumidor – experiência virtual. A experiência é *“a receção passiva de sensações externas ou interpretações mentais subjetivas de um evento ou uma situação”* a que o consumidor é submetido (Li et al., 2001b, p. 14). Ou seja, é o resultado de uma necessidade humana que é transformada em qualidade, intenção, significado e valor, incluindo as condições psicológicas e emocionais. Os mesmos autores, Li, Daugherty e Biocca (2001, p. 16) entendem a experiência como *“o estado psicológico e emocional que o consumidor sofre enquanto interage com os produtos em ambientes tridimensionais”*. Portanto, elaborar uma experiência é muito mais complexo do que fornecer entretenimento ou ser criativo pois, é preciso ter *“consciência das necessidades dos consumidores para se conseguir criar valor, em forma de experiência”* (Berry et al., 2002, p. 45).

Encontramo-nos na era da experiência, onde os consumidores nem sempre se concentram nos produtos, mas sim, no consumo experiencial, sendo a funcionalidade dada como certa ou vista como irrelevante (Bulearca & Tamarjan, 2010).

Billinghurst, Clark e Lee (2015) referem que uma das maiores oportunidades desta tecnologia é promover e apresentar diferentes produtos aos consumidores. Efetivamente, a RA pode desenvolver experiências que apenas são possíveis com o uso das novas tecnologias. Assim, a utilização da RA no Marketing contribui para a relação entre a tecnologia e a satisfação do consumidor, para a experiência do produto, com o objetivo

de testar, atrair, comprometer e desencadear uma possível compra (Billinghurst, Clark, & Lee, 2015).

As marcas e organizações tendem a influenciar as decisões de compra. As empresas abandonaram o mercado tradicional de recursos e benefícios, devido à resistência dos consumidores, e criaram experiências. O objetivo é fazer com que o consumidor adquira novamente o produto e fique fidelizado com a marca devido à influência benéfica e positiva que a tecnologia acarreta na percepção do consumidor (Eyüboğlu, 2011). Com o desenvolvimento das novas tecnologias de comunicação, os clientes, exigentes e difíceis de alcançar, estão expostos à transformação interativa. Os profissionais de Marketing tentam de maneiras notáveis influenciar o consumidor, recorrendo ao uso imersivo e virtual, através da interatividade e do valor experimental, considerada como uma tecnologia benéfica para a sociedade. Assim, a RA *“tem o potencial de fornecer aos consumidores a experiência que eles querem e que vão contar ao seu núcleo familiar”* (Eyüboğlu, 2011, p. 3).

## **6 Proposta de Valor e a Realidade Aumentada**

*“Já não basta simplesmente satisfazer os clientes. É preciso encantá-los.”*  
(Kotler & Keller, 2006, p. 55)

Nos últimos séculos, tem-se assistido a uma grande aceleração da inovação tecnológica em diferentes áreas de atividade. Atualmente, o uso da RA integra características muito valorizadas pela sociedade. Da mesma forma, o mercado de trabalho tem acompanhado a mudança digital.

No subcapítulo 6, o valor acrescentado com a tecnologia aborda a componente do Marketing direcionada para o Marketing Digital, numa perspetiva de proposta de valor. Abordar-se-á o conceito de valor, a diferença dos vários tipos de valor para o cliente e a criação de valor no Marketing Digital.

## 6.1 O conceito de Valor

Valor é uma doutrina que avalia o potencial do produto/serviço, com o propósito de o melhorar, a baixo custo, sem danificá-lo. Kotler e Keller (2006, p. 56) abordam a proposta de valor como “*um conjunto de benefícios ao qual a organização se compromete (...)*”. Isto é, a proposta de valor encontra uma solução para as necessidades e desejos de um determinado segmento de clientes, diferenciando-se da concorrência existente.

Ainda a abordar os mesmos autores:

---

A proposta de valor é mais do que um atributo associado à marca; é uma declaração sobre a experiência – entre cliente e fornecedor, na medida em que a oferta e o relacionamento com a marca encontram-se evidentes. A marca deverá apresentar uma promessa aos clientes. A promessa ao consumidor é ou não cumprida, dependendo da capacidade da empresa em gerir a entrega de valor. [...] (Kotler & Keller, 2006, p. 59).

---

Por outras palavras, obter uma melhor proposta de valor é combinar fatores externos com necessidades internas, originando excelentes oportunidades competitivas, com o objetivo de atrair, reter e fidelizar os consumidores.

Osterwalder e Pigneur (2011), com a mesma perspetiva de Kotler e Keller (2006), defendem que a proposta de valor deve ir ao encontro das exigências ou necessidades de um determinado segmento de mercado. Surgem, assim, questões relativas à proposta de valor:

- Quais os benefícios que aparecem após a aquisição do produto/serviço?
- Qual é o valor da organização perante o consumidor final?
- Quais os problemas que se irão solucionar com o produto/serviço?
- Quais são as necessidades que satisfazem com a proposta apresentada? (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Tendo uma proposta de valor inovadora, o consumidor volta a adquirir produtos/serviços da mesma organização. Não basta satisfazê-los, mas também aliciá-los – “*a proposta de*

valor é o motivo pelo qual os clientes escolhem uma empresa em detrimento de outra” (Osterwalder & Pigneur, 2011, p. 29).

Osterwalder e Pigneur (2011) apresentam os elementos que podem contribuir para a criação de valor: a novidade, o desempenho, o *design* da marca, a redução e percepção de risco, a acessibilidade e usabilidade, que serão abordados no subcapítulo 7.

Uma proposta de valor cria benefícios para um segmento de clientes, que podem ser quantitativos, como o preço, ou qualitativos, como o *design* e a experiência do consumidor (Osterwalder & Pigneur, 2011).

## 6.2 Customer Value, Customer Equity, Customer Lifetime Value

O *customer value*, cuja tradução é valor para o cliente, é entendido como a percepção que o consumidor possui, após resultado obtido na compra e uso de produtos ou serviços, com uma perspectiva de relação custo-benefício (Paiva et al., 2009). Por sua vez, *customer equity* significa valor do cliente, que é uma expressão utilizada quando a base de sucesso é a atração e manutenção dos clientes considerados valiosos (Paiva et al., 2009). Além do *customer value* e do *customer equity*, um terceiro elemento apresenta-se no contexto de Marketing – o *customer lifetime value*<sup>21</sup> (Paiva et al., 2009). A estrutura de valor para o cliente diz respeito a uma relação eficaz, a fim de oferecer valor ao cliente, no decorrer da sua vida útil de consumo (Paiva et al., 2009).

Com o foco em relacionamentos duradouros, a instituição deve ter como modelo de negócio a incrementação de ações que levam a um bom retorno no longo prazo (Paiva et al., 2009). Desta forma, deve entender-se os aspetos relevantes que o consumidor valoriza e, assim, identificar a estrutura de valor para o cliente – figura 16.

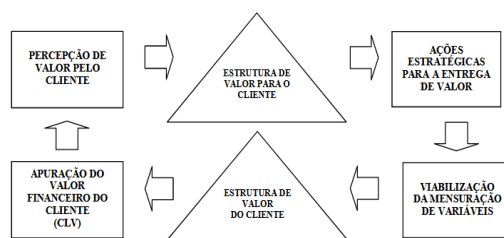


Figura 16: Da Estrutura de Valor para o Cliente à Estrutura de Valor do Cliente

Fonte: Paiva et al., (2009)

<sup>21</sup> Termo inglês que significa valor do cliente durante o consumo útil.

A percepção de valor é a ideia que o cliente tem sobre um produto, com a satisfação das necessidades em primeira instância, sendo que um dos principais desafios é garantir o destaque do produto/serviço dos demais concorrentes (Kokemuller, 2019).

O valor é uma doutrina organizada que permite perceber se o produto pode ser melhorado a um custo mais baixo, sem alterar a confiabilidade e a capacidade do mesmo. Contudo, não é necessário apresentar algo completamente novo, basta acrescentar uma nova vertente à oferta, para obter reações diferentes por parte dos consumidores.

Segundo Osterwalder e Pigneur (2011), como já abordado anteriormente, os valores podem ser quantitativos (preço, rapidez) ou qualitativos (*design*, experiência do consumidor). No entanto, as características gerais são as mesmas: potencial, *performance*, impacto emocional, estética e a parte monetária – figura 17:

$$\mathbf{VALOR} = \frac{\mathbf{PERFORMANCE + POTENCIAL}}{\mathbf{CUSTO/PREÇO}} = \frac{\mathbf{FUNCIONALIDADE}}{\mathbf{CUSTO/PREÇO}}$$

Figura 17: Equação de Valor

Fonte: Osterwalder & Pigneur, (2011)

O valor do produto pode não estar relacionado com uma redução do preço. Contudo, pode haver um aumento de interesse, por parte do consumidor, desde que, a evolução da funcionalidade seja superior ao valor monetário (NPD Solutions, 2016).

Em relação ao valor para o próprio consumidor, segundo Woodruff (1997), pode ser caracterizado de duas formas: valor desejado e valor percebido. O valor desejado é a ambição que o consumidor tem, em relação ao produto ou serviço; o valor percebido é a vantagem do cliente após a aquisição do bem (Woodruff, 1997).

A seguir, explicam-se os elementos para criação de valor, mencionados anteriormente. O termo “*novidade*” satisfaz um novo conjunto de necessidades dos clientes que, até então, podiam não ter sido realizadas (Osterwalder & Pigneur, 2011). No entanto, o desempenho dos produtos/serviços é outro aspeto fundamental no momento de decisão de compra. Todo o indivíduo procura, constantemente, satisfazer as suas necessidades de uma forma rápida e eficaz (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Outro fator que tem bastante relevo, nos dias de hoje, é o *design* do produto, sendo considerado um fator crucial no momento de decisão de compra. O *design* da marca também é algo que requer reconhecimento no mercado pois, proporciona valor para quem o vê e quem o usa (Osterwalder & Pigneur, 2011).

A percepção e, conseqüentemente, a redução do risco são outros fatores importantes para se gerar valor. Osterwalder e Pigneur (2011) abordam como sendo uma valorização, por parte do cliente, na hora da aquisição dos produtos e/ou serviços, onde as garantias combatem esse mesmo risco e aumentam o valor ao produto/marca/organização.

Por fim, a acessibilidade e usabilidade também são elementos cruciais no que toca à geração de valor. É importante colocar os produtos acessíveis aos consumidores, quer na inovação, quer na usabilidade das novas tecnologias. Os produtos devem ser fáceis de se utilizar e adequados. Osterwalder & Pigneur (2011) refletem e afirmam que os consumidores valorizam os produtos e os serviços que sejam facilitadores e adequados ao seu dia a dia.

### **6.2.1 Satisfação dos Consumidores**

Aos olhos de Lai e Hitchcock (2016), a diferença entre as ideias iniciais do consumidor e o conhecimento do bem adquirido dá-se pelo nome de satisfação. Caso a diferença seja nula ou positiva às especulações, o consumidor caracteriza-se como satisfeito, ou seja, a satisfação deriva de pontos positivos à sua especulação, caso contrário, os pontos negativos dão origem à insatisfação (Lai & Hitchcock, 2016).

A satisfação do consumidor relaciona-se com a intenção de compra – são relações consistentes e significativas pois, atrás da satisfação encontra-se a qualidade percebida, que tem como finalidade a intenção de compra (Choi & Chu, 2001).

No meio mobiliário, a satisfação refere-se às especulações criadas, antes da visualização do artigo no ambiente real e da experiência exercida. Quando a experiência é superior à expectativa, e gera sentimentos positivos, o consumidor fica satisfeito. Fazendo uma abordagem ao tema da dissertação, a satisfação do consumidor leva à intenção de compra e, conseqüentemente, ao uso da experiência, visualização e aquisição na aplicação de RA.

### 6.3 O Marketing Digital

O Marketing é, segundo Churchill e Peter (2008), uma atividade ou um conjunto de organizações que criam, comunicam e entregam valor para os consumidores, tendo como base as trocas entre organizações e clientes em que ambos tenham retorno positivo. “*O Marketing satisfaz as necessidades humanas e sociais*” (Kotler & Keller, 2012, p. 3), com o objetivo de obter o que necessitam e desejam através da criação e da oferta do produto.

O Marketing Digital possui sete estados estratégicos: Marketing de Conteúdo, Marketing das Redes Sociais, Marketing Viral, *E-mail Marketing*, Publicidade, Pesquisa *Online* e Monitorização (Torres, 2009). Desta forma, Adolpho (2011) afirma que a base do Marketing Digital são os 8P's, que se classificam como pesquisa, planeamento, produção, publicação, promoção, publicidade, personalização e precisão. Na tabela 2, dá-se uma definição de cada ponto.

Designação	Descrição
<b>Pesquisa</b>	O público-alvo precisa de ser entendido, para que as estratégias de Marketing sejam assertivas, de acordo com as preferências dos potenciais clientes.
<b>Planeamento</b>	Descobrir soluções para campanhas eficazes, e assim, elaborar uma linha estratégica para exercer o benefício e aplicabilidade dos resultados da pesquisa.
<b>Produção</b>	Perceber e analisar a plataforma onde consta o produto/serviço ou entender o conteúdo da campanha a ser efetuada.
<b>Publicação</b>	Elaborar conteúdo que tenha como principal objetivo aparecer nos primeiros lugares dos <i>browsers</i> .
<b>Promoção</b>	Com a segmentação do público-alvo, os conteúdos devem estar relacionados com as próprias organizações. Assim, auxilia a seleção do produto/serviço com métodos facilitadores. Adolpho (2011) acautela que a produção de conteúdo que causa inspiração é algo atrativo para os clientes.
<b>Publicidade</b>	Após conteúdo elaborado, deve ser otimizado para os <i>browsers</i> para obter mais alcance.
<b>Personalização</b>	As linguagens direcionadas para um segmento de utilizadores específico facilitam a interação.
<b>Precisão</b>	Os conteúdos que obtiveram maior sucesso e desempenho, através da análise de várias métricas, devem ser usados como base para a criação de conteúdos similares ou novos conteúdos.

Tabela 2: Descrição dos 8P's

Fonte: Adolpho, (2011)

Todos os conceitos em torno do termo Marketing<sup>22</sup> são definidos por uma só expressão – *E-Marketing* – no entanto, aos olhos de El-Gohary (2010) não é a expressão correta. A figura 18 consegue elucidar os conceitos e relação entre Internet Marketing, *E-Marketing*, *E-Commerce* e *E-Business*.

---

<sup>22</sup> *E-Commerce*, *E-Business* e Internet Marketing.



Figura 18: Diferenças entre os conceitos: E-Business, E-Commerce, E-Marketing e Internet Marketing

Fonte: El-Gohary, (2010)

Na tabela 3, apresenta-se os conceitos em relação ao tema principal *E-Business*.

Termo	Conceito
<i>E-Business</i>	Engloba todo o negócio na Internet.
<i>E-Commerce</i>	É todo o comércio realizado em plataformas <i>online</i> .
<i>E-Marketing</i>	Contempla todo o Marketing na Internet, mas também, <i>intranets</i> , <i>extranets</i> e <i>smartphones</i> . Considera-se como termo mais amplo do que a expressão <i>Internet Marketing</i> .
<i>Internet Marketing</i>	É a Internet – <i>Word Wide Web</i> e <i>e-mails</i> .

Tabela 3: Conceitos associados ao termo E-Marketing

Fonte: El-Gohary, (2010)

Do ponto de vista do autor, implementar o Marketing Eletrônico (*E-Marketing*) nas organizações pode alterar a natureza dos negócios. O uso da Internet e das ferramentas eletrônicas, nas próprias transações, podem criar inúmeras oportunidades e eliminar muitas ameaças (El-Gohary, 2010).

## 7 Modelos Teóricos de Comportamento de Aceitação Tecnológico

Nesta secção, apresentam-se as teorias que têm como finalidade compreender o comportamento do consumidor *online* e, conseqüentemente, as decisões de compra, através dos métodos de aceitação da tecnologia na sociedade. Nesta dissertação serão destacados vários modelos que sintetizam o “estado de arte” no que diz respeito aos fatores que influenciam a intenção de compra do consumidor nas compras *online*, dos quais o Modelo do Comportamento Planeado - TCP (Ajzen, 1991), o Modelo de Aceitação Tecnológico – TAM (Venkatesh & Bala, 2008) e modelos derivados do modelo TAM, tais como a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia – Modelo UTAUT

(Venkatesh et al., 2003) e o Modelo de Aceitação de Compras *Online* – Modelo *OSAM* (L. Zhou et al., 2007).

Uma visão abrangente da temática das compras *online* é benéfica para as empresas pois, permite prever e contemplar nas estratégias de Marketing as dimensões que afetam a decisão de compra *online* dos consumidores.

## 7.1 Teoria do Comportamento Planeado (TPB<sup>23</sup>)

A Teoria do Comportamento Planeado é derivado da Teoria de Ação Racional (TAR) que descreve o comportamento consciente do consumidor através das informações disponíveis para avaliar as implicações resultantes, com o intuito de perceber um determinado comportamento (Fishbein & Ajzen, 1977). Apesar do sucesso e fiabilidade do TAR, o modelo foi objeto de várias questões, em que as intenções e o comportamento passam a ser influenciados por outros fatores, como as experiências passadas. Ou seja, o consumidor passa a ter controlo total sobre a situação em que se coloca.

Neste sentido, há duas principais variáveis que comprometem a influência do comportamento: o hábito e a falta de controlo, na medida em que as ações podem ser rotineiras e involuntárias. Assim, o TPB passou a incluir não só crenças comportamentais e normativas, como também crenças sobre o controlo ou fatores que facilitem ou impeçam o desempenho do comportamento (Fishbein & Ajzen, 1977). Desta forma, as atitudes em relação ao comportamento, as normas subjetivas e a perceção de controlo comportamental apresentam força nas intenções comportamentais (figura 19).

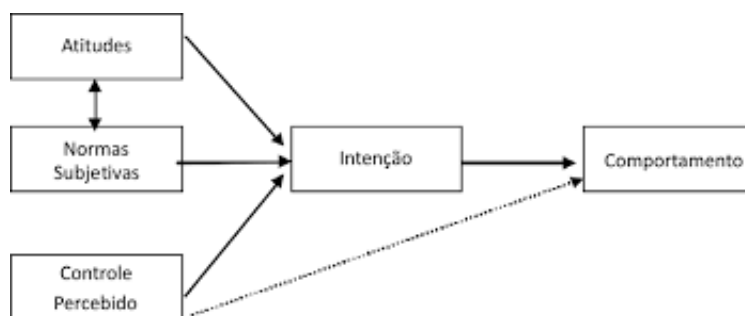


Figura 19: Teoria do Comportamento Planeado (TCP)

Fonte: Fishbein & Ajzen, (1977)

---

<sup>23</sup> Sigla inglesa: *TPB* – *Theory of Planned Behavior*

Quanto mais favoráveis são as atitudes e as normas subjetivas, maior é o controle percebido. Dessa forma, a intenção comportamental tem ascendência imediata ao comportamento. É de salientar que a TPB é, nos dias de hoje, um dos modelos dominantes nas relações é a atitude – comportamento, possibilitando a previsão das intenções comportamentais através de um conjunto reduzido de variáveis (Fishbein & Ajzen, 1977).

## 7.2 Modelo de Aceitação Tecnológico (TAM)

O TAM, originado por Davis (1989), tem como propósito perceber a relação de variáveis externas de aceitação e de uso tecnológico, de maneira a compreender o comportamento do consumidor através do conhecimento e da utilidade percebida (Venkatesh & Davis, 2000). É um modelo que viabiliza a compreensão por parte do utilizador, em relação a uma ferramenta tecnológica desconhecida, verificando assim, o seu comportamento perante a tecnologia (Davis, 1989). É de salientar que o modelo de aceitação tecnológico com as evoluções incorporadas é a referência mais notável (Rese et al., 2017).

O primeiro TAM surge com três fatores de avaliação, nomeadamente, a utilidade percebida, a facilidade de uso percebida e as atitudes para com o uso da tecnologia, com o propósito de verificar a influência do utilizador (Davis, 1989). O ser humano toma uma atitude positiva ou negativa conforme as suas convicções (Fishbein & Ajzen, 1977). Dito isto, a atitude influencia a ação pois, consegue avaliar a intenção comportamental – figura 20.

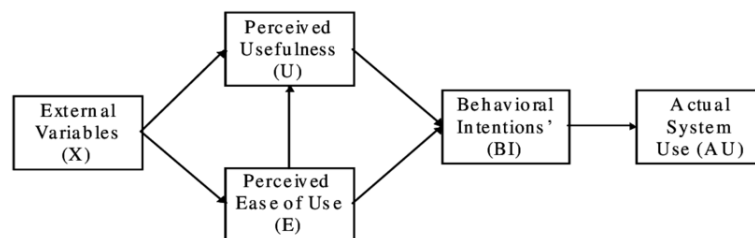


Figura 20: Primeiro Modelo TAM

Fonte: Davis, (1989)

Na década de 1980, a IBM (*International Business Machines*) Canadá e o *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* elaboraram e criaram este modelo para qualificar o mercado e perceber de que forma é que o uso tecnológico refletia no comportamento humano, aparecendo assim, a primeira evolução do TAM ao modelo inicial (Davis et al., 1989). As

alterações mais evidentes deste modelo foram o acrescento dos seguintes construtos: variáveis externas, a utilidade percebida, a facilidade de uso percebido, a atitude em relação ao uso, uso atual do sistema e a intenção de uso (Davis et al., 1989). Porém, Davis et al., (1989, p. 320) acabaram por excluir as normas subjetivas como motivos para a intenção comportamental, uma vez que:

---

*[...] É difícil separar os efeitos diretos das normas subjetivas na intenção comportamental. Normas subjetivas podem influenciar, indiretamente, a intenção comportamental (...) visto que, as pessoas também podem cumprir ordens de superiores, não obedecendo, aos seus próprios sentimentos e crenças.*

---

O ser humano toma uma atitude positiva ou negativa, conforme as suas próprias crenças (Fishbein & Ajzen, 1977). Do mesmo modo no TAM original, a atitude influencia a ação pois, consegue avaliar a intenção comportamental – figura 21.

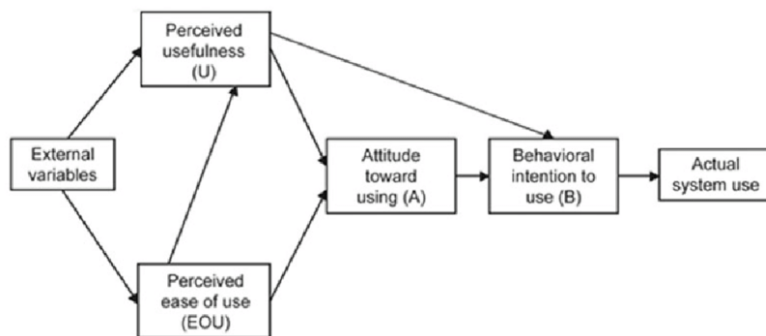


Figura 21: Modelo TAM – Versão 2

Fonte: Davis et al., (1989)

O modelo apresentado na figura 21 pretende analisar a aceitação de uma nova ferramenta tecnológica e prever o comportamento do utilizador (Davis et al., 1989). O fator que auxilia o estudo deste tipo de influência é a utilidade percebida por parte do utilizador (Davis et al., 1989). No entanto, com a reavaliação deste modelo, concluíram que podia ser mais assertivo, no que diz respeito à avaliação de aceitação de uma determinada tecnologia para o indivíduo (Venkatesh & Davis, 2000).

Surge, então, um avanço significativo, no início do milénio, onde as variáveis externas são substituídas por outros construtos, nomeadamente a norma subjetiva, a imagem e a

voluntariedade, que representam a ideia de influência social. Consta-se que os itens normais subjetivas e atitude são variáveis importantes para a intenção comportamental – o valor do modelo é a ação do ser humano (Davis, 1989).

Construtos como relevância no trabalho, a qualidade de saída e a demonstrabilidade de resultados relacionados com as facilidades na percepção de uso interpretam os processos cognitivos. Esta alteração de modelo – figura 22 – pretende explicar a utilidade percebida e a intenção de uso em termos de influência social. Assim, a extensão do TAM – TAM 2 influencia significativamente a aceitação do utilizador (Venkatesh & Davis, 2000). Com as alterações, o novo modelo determina as variáveis que relacionam com a facilidade na percepção de uso. Os “acertos” estão diretamente interligados com a autoeficácia da tecnologia, as percepções de controlo, a ansiedade de uso da tecnologia e o entretenimento. Acrescentam, também, o prazer percebido e a usabilidade.

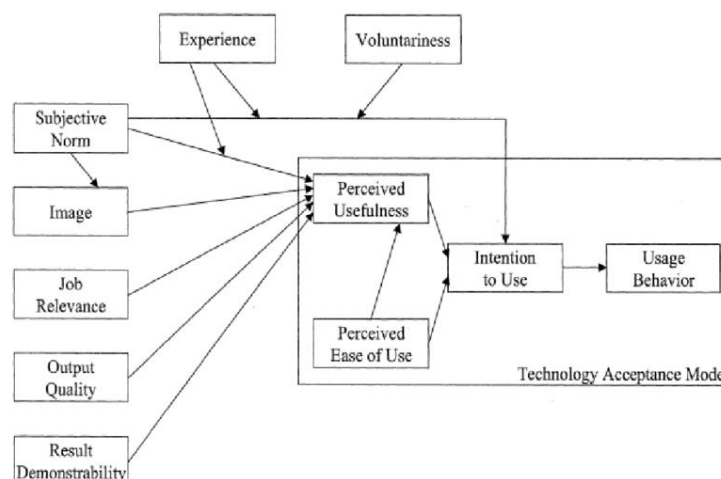


Figura 22: Extensão do TAM – TAM 2

Fonte: Venkatesh & Davis, (2000)

O TAM 3, ostentado por Venkatesh e Bala (2008), apresenta construtos dos TAM anteriormente apresentados, dos quais o TAM 2 de Venkatesh e Davis (2000) e um dos primeiros modelos TAM apresentado por Davis, Bagozzi e Warshaw (1989).

Davis (1989) explica que os utilizadores formam ideias após serem expostos a novos projetos com as respetivas potencialidades, com recursos de multimédia, para analisar a motivação entre o comportamento do consumidor e a tecnologia (Davis et al., 1989). Com a mesma perspetiva, uns anos mais tarde, Venkatesh e Bala (2008) avaliaram os efeitos entre a relação da facilidade na percepção de uso e a utilidade percebida; a ansiedade de

uso da tecnologia com a facilidade na percepção de uso; e a facilidade na percepção de uso com a intenção de uso. Na figura 23 é apresentado o *TAM 3* de Venkatesh e Bala (2008).

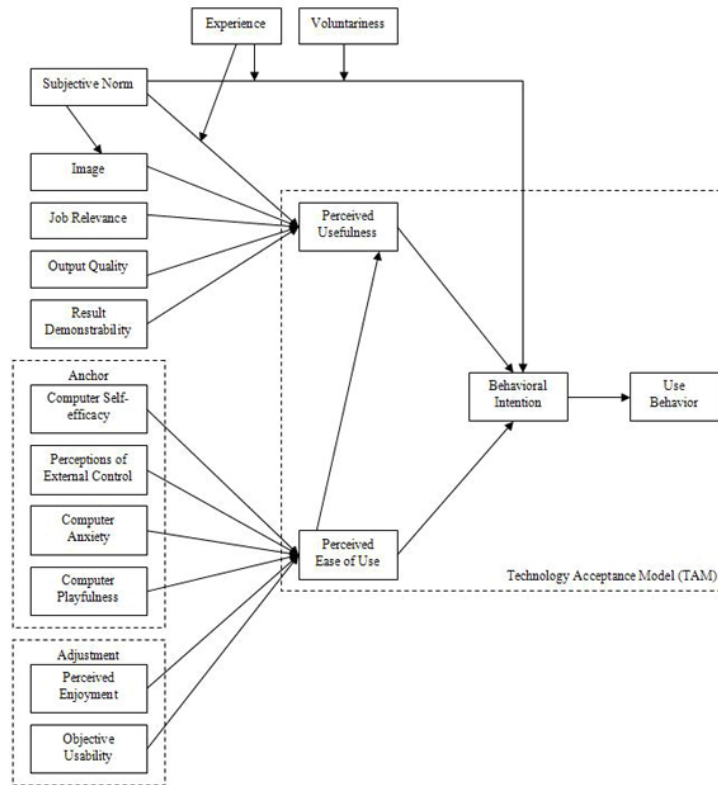


Figura 23: TAM 3

Fonte: Venkatesh & Bala, (2008)

No modelo *TAM 3*, verifica-se uma relação entre a facilidade na percepção de uso com a utilidade percebida e a facilidade na percepção de uso com a atitude em relação ao uso. Apresenta-se, também, alicerces entre a utilidade percebida e a intenção de uso e a utilidade percebida com a atitude em relação ao uso. Por último, analisa-se a atitude em relação ao uso com a intenção de uso. Desta forma, o *TAM* inicial de Davis (1989) suporta o consentimento do consumidor no reconhecimento de uma nova tecnologia.

Os modelos usados, até ao momento, servem para medir e validar o consenso dos consumidores, através da aprovação das inovações tecnológicas. Os principais fatores, nestes tipos de testes, são a utilidade e facilidade na percepção de uso de uma aplicação ou sistema. No entanto, as variáveis externas (a idade, o género, o nível escolar e a situação profissional, entre outros) influenciam os fatores anteriores (Cruz et al., 2016; M.-C. Lee, 2009; Rese et al., 2017; Safa & Von Solms, 2016).

### 7.3 Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT)

Com a elaboração de inúmeros estudos, sentiram a necessidade de acrescentar construtos para demonstrar quais influenciavam a compra *online*. Logo em primeira instância, adicionaram dados sobre o perfil do consumidor, como o género, a idade e a experiência *online*. Com esta extensão e melhoria do modelo TAM, surgiu a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia – UTAUT, de Venkatesh et al., (2003).

Segundo os autores Venkatesh et al., (2003), o género altera a expectativa de desempenho (diz respeito ao uso da tecnologia como benefício para o consumidor, nesta investigação), a expectativa de esforço (interpreta-se como a facilidade na perceção de uso da tecnologia, nesta investigação), que se relaciona com a intenção de uso da tecnologia, que, por sua vez, relaciona-se com o comportamento de uso. A idade do consumidor atua de igual forma ao género pois, têm relacionamento direto com o comportamento de uso da tecnologia (Venkatesh et al., 2003). A experiência atua moderadamente em relação à expectativa de esforço e à influência social, que, também se relaciona com a intenção de uso, e por sua vez, relaciona-se com o comportamento de compra. O modelo é apresentado na figura 24.

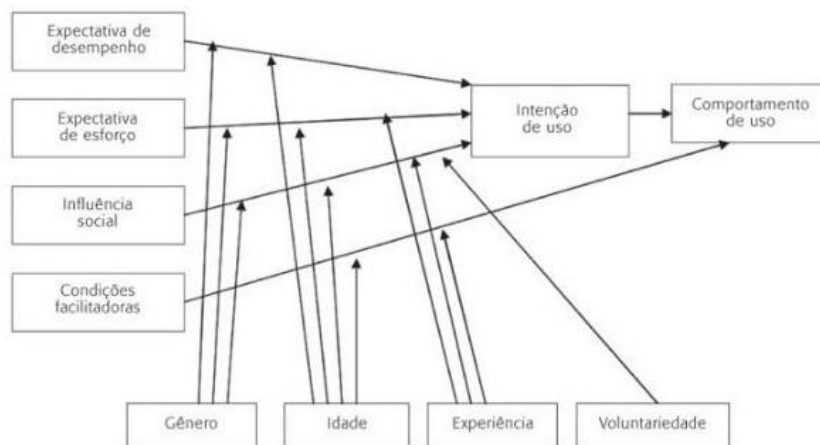


Figura 24: Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia

Fonte: Venkatesh et al., (2003)

### 7.4 Modelo de Aceitação de Compras Online (OSAM)

Outro modelo foi elaborado através da análise detalhada sobre os fatores de consumo que influenciam a aceitação ou rejeição das compras *online*. Assim, L. Zhou et al., (2007) criaram um modelo de referência intitulado como o Modelo de Aceitação de Compras

*Online* (OSAM), que sintetiza os fatores influenciadores das compras *online*. Este modelo é valorizado por conter e analisar características específicas do mundo digital que influenciam o comportamento do consumidor. L. Zhou et al., (2007) relembram que o objetivo principal é cativar, incutir e atrair os consumidores para realizarem compras *online* e não interpretar o meio digital como um meio de negócio, como acontecem nos modelos TAM.

Criaram o modelo (figura 25) com base nas dimensões de análises presentes nos modelos TAM, anteriormente abordados, com a relação Crenças – Atitudes – Intenções – Comportamentos. As alterações visíveis baseiam-se na substituição da utilidade percebida pelo resultado percebido para obter potenciais benefícios e apresentam os riscos das compras *online* (percepção de risco); acrescenta-se três fatores antecedentes à intenção de compra *online*, dos quais as orientações de compra com as próprias motivações e a experiência do consumidor nas compras *online*; a satisfação é introduzida como fator mediador entre o comportamento e a intenção de compra, com o intuito de explicar as repetições de compra e de consumo *online*. Neste modelo, os fatores demográficos, a Internet, a experiência da compra *online* e as crenças normativas são características diretas à intenção de compra (L. Zhou et al., 2007).

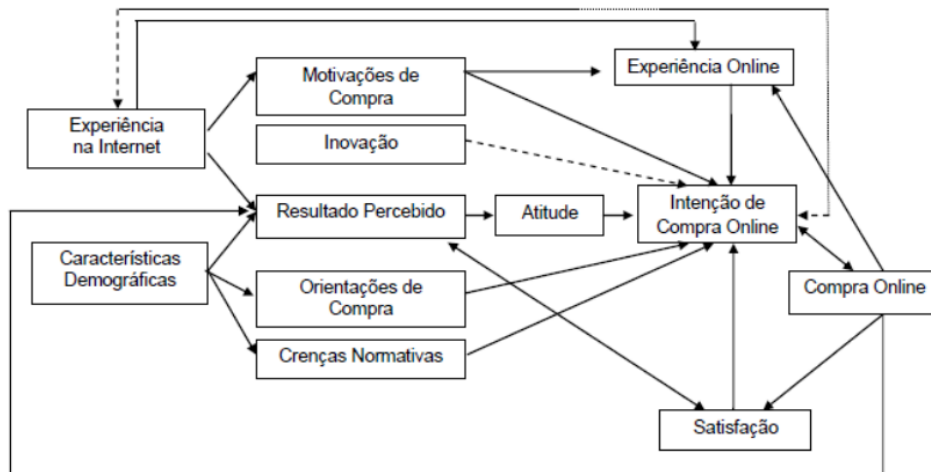


Figura 25: Modelo de Aceitação de Compras Online

Fonte: L. Zhou et al., (2007)

Ao analisar o modelo, o resultado percebido diz respeito à percepção dos aspetos negativos ou positivos do comportamento. Se por um lado, as compras *online* levam o consumidor a obter benefícios de conveniência, procura, informação de forma acessível (Sarkar, 2011), por outro lado, origina riscos, denominados de riscos percebidos nas compras

*online*, sendo um importante antecedente da intenção de compra (Huang & Liao, 2015; Liao & Cheung, 2001). As características demográficas, tais como, o género, a idade, a experiência *online*, a educação e os rendimentos registam impacto na perceção de risco. A orientação de compra tem um impacto positivo na intenção de compra do consumidor (L. Zhou et al., 2007). A experiência de compra *online* consegue influenciar a motivação de compra e, conseqüentemente, a intenção de compra (Huang & Liao, 2015). A satisfação é o sentimento adjacente à experiência de compra *online*, ou seja, são fatores contínuos, devido à possível fidelização dos consumidores, de forma a adequar uma melhor oferta.

Terminada a análise dos modelos teóricos à temática da investigação, é necessário perceber os objetivos, as questões de investigação e a metodologia para se obter respostas que servirão de suporte para a construção e justificação teórica das hipóteses de investigação.

## **CAPÍTULO III – QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO, OBJETIVOS E METODOLOGIA**

---

“É mais fácil ver os erros dos outros que os próprios.”  
(Buda Gautama Sakyamuni)

Existem diferentes métodos de investigação, uns mais adequados do que outros para certos assuntos. Um método patenteia-se como um meio, um procedimento ou uma técnica para abordar e analisar de uma forma lógica, ordenada e sistemática. No contexto da investigação, um método diz respeito a uma análise organizada para a resolução de uma problemática que inclui recolha de dados, formulações de hipóteses, testes de hipóteses, análise de resultados e indicação de conclusões (Berndtsson et al., 2008).

## 8 Objetivos de Investigação

Com esta investigação, pretende-se compreender se a tecnologia – Realidade Aumentada – pode intencionar e influenciar todo o processo de decisão de compra do consumidor. Definem-se os objetivos geral e específicos para dar resposta à questão de investigação:

**Objetivo geral:** Verificar se a utilização da RA, através de uma plataforma de *E-Commerce Mobile* pode influenciar a decisão de compra do consumidor.

### Objetivos específicos:

1. Desenvolver um protótipo de simulação de *E-Commerce Mobile* com utilização de RA;
2. Verificar se os fatores sociodemográficos influenciam o utilizador perante a intenção de compra através de uma aplicação de *E-Commerce* com recurso à RA;
3. Perceber se a introdução da tecnologia afeta a decisão de compra do consumidor.
4. Verificar se o consumidor, após a utilização de uma aplicação de *E-Commerce Mobile* com recurso à RA, se sente disponível e atraído a adquirir produtos;
5. Verificar se o consumidor considera vantajosa a utilização da RA para a visualização de produtos;
6. Perceber se o consumidor, após conhecer o conceito, a aplicação móvel, os produtos, o valor acrescido que a RA dá ao utilizador, estaria disposto a começar a usar uma plataforma de *E-Commerce* com recurso à RA.

Para dar resposta à questão de investigação e atingir os objetivos previamente definidos foi necessário, em primeira instância:

- Desenvolver um protótipo de simulação de *E-Commerce Mobile* com a utilização da tecnologia da RA.

Para o desenvolvimento do protótipo usou-se a metodologia *Design Science Research (DSR)* que é um método experimental (Berndtsson et al., 2008; Hevner et al., 2004; Lacerda et al., 2013; Manson, 2006; Peffers et al., 2007; Takeda et al., 1990; Wang et al., 2013; Wieringa, 2009). Este método é o mais indicado para o desenvolvimento do protótipo, visto que apresenta o esboço de um artefacto tecnológico com um objetivo específico (Lacerda et al., 2013).

O método *DSR* possui várias abordagens (Hevner et al., 2004; Lacerda et al., 2013; Wieringa, 2009), contudo, destaca-se o pensamento de Wieringa, pelo seu carácter prático e simples de aplicação (Wieringa, 2009).

Num segundo momento, para analisar a perceção dos consumidores no *E-Commerce Mobile* com recurso à RA procedeu-se à elaboração de um estudo exploratório com abordagem quantitativa.

## **9 Metodologia de Investigação**

Nesta investigação, utilizou-se o método de investigação *Design Science Research* e o Quantitativo.

### **9.1 Design Science Research (DSR)**

*Design Science Research (DSR)* é um modelo de processos para a análise e desenvolvimento de um projeto de investigação. A utilização do *DSR* por Wieringa retrata um ciclo que obedece a cinco etapas, ilustradas na figura 26: (1) *a investigação do problema* – etapa onde existe o primeiro contato com o problema; este é compreendido, através da pesquisa e da elaboração de objetivos; (2) *o desenho de soluções*, dá-se como início à procura da resposta ao problema; (3) *validação do desenho*, onde se verifica a concretização do artefacto, recorrendo a opiniões de indivíduos, com o propósito de avaliar a satisfação e o efeito do próprio artefacto; (4) *a implementação da solução*, através de simulações em vídeo, onde toda a arquitetura é apresentada com o objetivo de solucionar o problema inicial; e, por fim, (5) *a validação da solução*, que averigua o impacto que a solução proposta apresenta em relação aos inquiridos / consumidores (Wieringa, 2009).

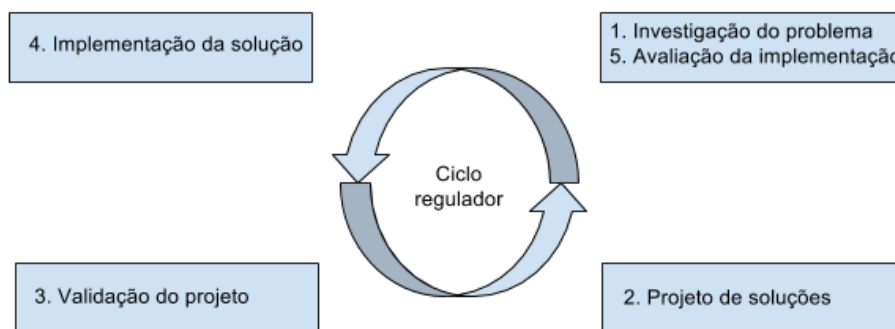


Figura 26: Círculo regulador de Wieringa

Fonte: Wieringa, (2009)

O ciclo inicia-se com a investigação de um problema prático (1), neste caso, a questão inicial: “*A utilização da Realidade Aumentada nas aplicações móveis de E-Commerce pode influenciar o processo de decisão de compra do consumidor?*”, sendo que é necessário a procura de conhecimentos para formular e caracterizar o problema de investigação, por forma a descrevê-lo e a explicá-lo – revisão de literatura; na etapa (2) – projeto de soluções – com o levantamento de informações sobre as funcionalidades da RA e temas complementares, idealiza-se o artefacto: aplicação móvel DecorAr com recurso à RA, para obter respostas à questão inicial, sendo a “solução” (Wieringa, 2009) uma invenção e uma melhoria para a sociedade; o ponto (3) diz respeito à validação do projeto, que consiste na verificação do projeto para explicar os objetivos propostos inicialmente, através da construção e do desenho do artefacto DecorAr; na etapa (4) encontra-se a execução do que foi planeado nas etapas anteriores, ou seja, a implementação da aplicação DecorAr com recurso à RA, com refinamentos até à sua construção final; o ponto (5) consiste na recolha (questionário) e análise de dados (método quantitativo com recurso ao *software* SPSS e AMOS), resultantes da implementação da solução de RA construída.

Para o contexto desta investigação, o método utilizado visa responder à necessidade encontrada e criada pela sociedade através da conceção e análise de um artefacto específico, onde a funcionalidade entre a plataforma e o utilizador é um ponto fundamental. A recolha de dados desta investigação deve ser interpretada como uma forma de medição à eficácia e ao impacto que o artefacto pode ter na sociedade.

## 9.2 Metodologia Quantitativa

A metodologia quantitativa agrega-se ao panorama efetuado e suportado pela revisão de literatura, com o propósito de identificar e apresentar os dados mensuráveis indicados pelas respostas obtidas no questionário (Sousa & Baptista, 2014).

Perante este cenário, a investigação em análise tem como realidade um estudo exploratório, tendo como princípio o levantamento de hipóteses para reconhecer melhor a realidade estudada (Sousa & Baptista, 2014). A investigação exploratória tem como objetivo o fornecimento de explicações sobre o estudo em causa – influência da tecnologia de RA.

Os dados obtidos foram catalogados quantitativamente, através das indicações extraídas do questionário com base nos construtos do modelo concetual proposto, relacionado com os modelos e teorias abordadas na revisão de literatura – capítulo 7.

## 9.3 Quadro de Referência da Investigação e Modelo Concetual

Neste subcapítulo, apresentam-se os enquadramentos práticos e empíricos, recolhidos com base na revisão da literatura, bem como o modelo concetual para a investigação e a recolha de dados.

### 9.3.1 Quadro de Referência da Investigação

Para se iniciar a construção do modelo concetual, que irá sustentar a metodologia de investigação deste estudo, na tabela 4 apresentam-se alguns conceitos retirados da leitura e dos autores considerados relevantes.

Construto	Definição	Autor(es)
<b>Atitudes face à Marca</b>	Grau individual de avaliação que influencia a intenção comportamental do consumidor.	(Hedler et al., 2016; M.-C. Lee, 2009; Lim & Ting, 2012; Safa & Von Solms, 2016)
<b>Experiência Online</b>	Criação de momentos coesos e agradáveis para que a interação do consumidor com a marca seja significativa, de maneira a atender às expectativas e necessidades dos consumidores.	(Berry et al., 2002; Billingham et al., 2015; Bulearca & Tamarjan, 2010; Eyüboğlu, 2011; Li et al., 2001b)
<b>Perceção de Risco</b>	Grau de propensão dos indivíduos para fornecer informações pessoais para adquirir produtos, reter informações e/ou promoções / descontos organizacionais.	(Barnes & Scornavacca, 2004; Du, 2012; T. Gao et al., 2012; D. J. Kim et al., 2009; M.-C. Lee, 2009)
<b>Intenção de Compra</b>	Força de vontade do utilizador para executar um determinado comportamento no futuro. Neste contexto, considera-se a determinação do indivíduo em utilizar a tecnologia.	(Huang & Liao, 2015; M.-C. Lee, 2009; Rese et al., 2017; Venkatesh & Davis, 2000)
<b>Proposta de Valor / Uso da aplicação como benefício</b>	Refere-se às vantagens da RA como meio facilitador no processo de decisão de compra. São benefícios tangíveis que os consumidores desfrutam na utilização da tecnologia.	(Choi & Chu, 2001; D. J. Kim et al., 2009; Kokemuller, 2019; Kotler & Keller, 2006; Lai & Hitchcock, 2016; M.-C. Lee, 2009; Osterwalder & Pigneur, 2011; Paiva et al., 2009; Safa & Von Solms, 2016; Turban et

		al., 2015; Woodruff, 1997; S. Yang et al., 2015)
<b>Facilidade na Percepção do Uso</b>	Percepção que o indivíduo tem sobre a tecnologia ser útil, contudo o seu uso deve ser fácil e intuitivo para que a sua manipulação e compreensão não sejam afetadas, ou seja, deve ser livre de esforços.	(Hedler et al., 2016; Huang & Liao, 2015; M.-C. Lee, 2009; Lim & Ting, 2012; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000)
<b>Realidade Aumentada / Experiência com a Realidade Aumentada</b>	Transforma volumes de dados e análises em imagens que se sobrepõem ao mundo real, o que proporciona ao consumidor um valor acrescentado quando se utiliza a tecnologia.	(R. T. Azuma, 1997; Bimber & Raskar, 2005; Caudell & Mizell, 1992; Craig, 2013; Milgram et al., 1995; Raisel & Nunes, 2017; Rekimoto, 1996; Tori et al., 2006; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>Usabilidade na Aplicação</b>	Percepção do indivíduo quando acredita que a utilização da tecnologia pode melhorar o desempenho da aplicação.	(Huang & Liao, 2015; Lim & Ting, 2012; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000)
<b>Apreciação Percebida</b>	Grau de satisfação/agradabilidade em utilizar a aplicação, fora as possíveis consequências resultantes do desempenho da aplicação.	(Huang & Liao, 2015; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>Interação</b>	Grau de espontaneidade cognitiva de interatividade com dispositivos móveis.	(Huang & Liao, 2015; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>Comportamento do Consumidor</b>	Procura entender quais os fatores, hábitos, influências e estímulos que interferem nas decisões de compra, através das suas necessidades e desejos.	(Caro, 2010; Churchill & Peter, 2008; Kotler & Armstrong, 1996; Kotler & Keller, 2006; Portela, 2013; Schiffman et al., 2000; Solomon, 2016; Solomon et al., 2008)
<b>Decisão de Compra</b>	Modelo sistemático representado por etapas pelas quais o consumidor passa até adquirir o produto ou serviço.	(Coelho et al., 2013; Cruz et al., 2016; McKinney et al., 2002)

Tabela 4: Tabela de Referências da Investigação

Fonte: Elaboração Própria

Tendo como base a revisão de literatura, as hipóteses – tabela 5 – são “*respostas prévias ao problema proposto, sendo habitualmente, desenvolvidas com base em estudos anteriormente realizados*” (Sousa & Baptista, 2014, p. 27).

	<b>Hipótese (H)</b>	<b>Autor(es)</b>
<b>H1</b>	As atitudes que o consumidor possui face à marca correlacionam-se positivamente com a intenção de compra.	(M.-C. Lee, 2009; Lim & Ting, 2012; Safa & Von Solms, 2016)
<b>H2</b>	As experiências <i>online</i> realizadas anteriormente, tendo como resultado positivo, correlacionam-se positivamente com a intenção de compra.	(Berry et al., 2002; Billinghurst et al., 2015; Bulearca & Tamarjan, 2010; Eyüboğlu, 2011; Li et al., 2001b)
<b>H3</b>	O risco percebido está correlacionado positivamente com a intenção de compra.	(Barnes & Scornavacca, 2004; Du, 2012; T. Gao et al., 2012; D. J. Kim et al., 2009; M.-C. Lee, 2009)
<b>H4</b>	O benefício que a aplicação DecorAr apresenta ao consumidor correlaciona-se de forma positiva à intenção de compra.	(Choi & Chu, 2001; D. J. Kim et al., 2009; Kokemuller, 2019; Kotler & Keller, 2006; Lai & Hitchcock, 2016; M.-C. Lee, 2009; Osterwalder & Pigneur, 2011; Paiva et al., 2009; Safa & Von Solms, 2016; Turban et al., 2015; Woodruff, 1997; S. Yang et al., 2015)
<b>H5</b>	A facilidade na percepção de uso da RA correlaciona-se positivamente com o valor acrescido que a aplicação DecorAr tem para com o consumidor.	(Huang & Liao, 2015; M.-C. Lee, 2009; Lim & Ting, 2012; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000)
<b>H6</b>	Fatores como a interação, a apreciação percebida e a usabilidade da aplicação estão correlacionados positivamente com a experiência da RA.	(Huang & Liao, 2015; Lim & Ting, 2012; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000)
<b>H7</b>	A interatividade da aplicação correlaciona-se positivamente com a facilidade na percepção do uso da RA.	(Huang & Liao, 2015; Venkatesh & Bala, 2008)

<b>H8</b>	A usabilidade da aplicação está correlacionada de forma positiva com a facilidade na percepção do uso da RA.	(Huang & Liao, 2015; Lim & Ting, 2012; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000)
<b>H9</b>	A apreciação percebida da aplicação correlaciona-se positivamente com a facilidade na percepção do uso da RA.	(Huang & Liao, 2015; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>H10</b>	A intenção de compra está correlacionada positivamente com o comportamento do consumidor.	(Huang & Liao, 2015; M.-C. Lee, 2009; Rese et al., 2017; Venkatesh & Davis, 2000)

Tabela 5: Formulação das hipóteses com base nos construtos

Fonte: Elaboração própria.

### 9.3.2 Modelo Concetual Proposto

O modelo de investigação é considerado como uma ferramenta útil para ajudar a responder a problemas de investigação e objetivos de pesquisa. Segundo o título do artigo de Gomides, “a definição do problema de pesquisa – a chave para o sucesso do projeto de pesquisa” é considerada como a etapa principal e inicial da investigação (Gomides, 2002).

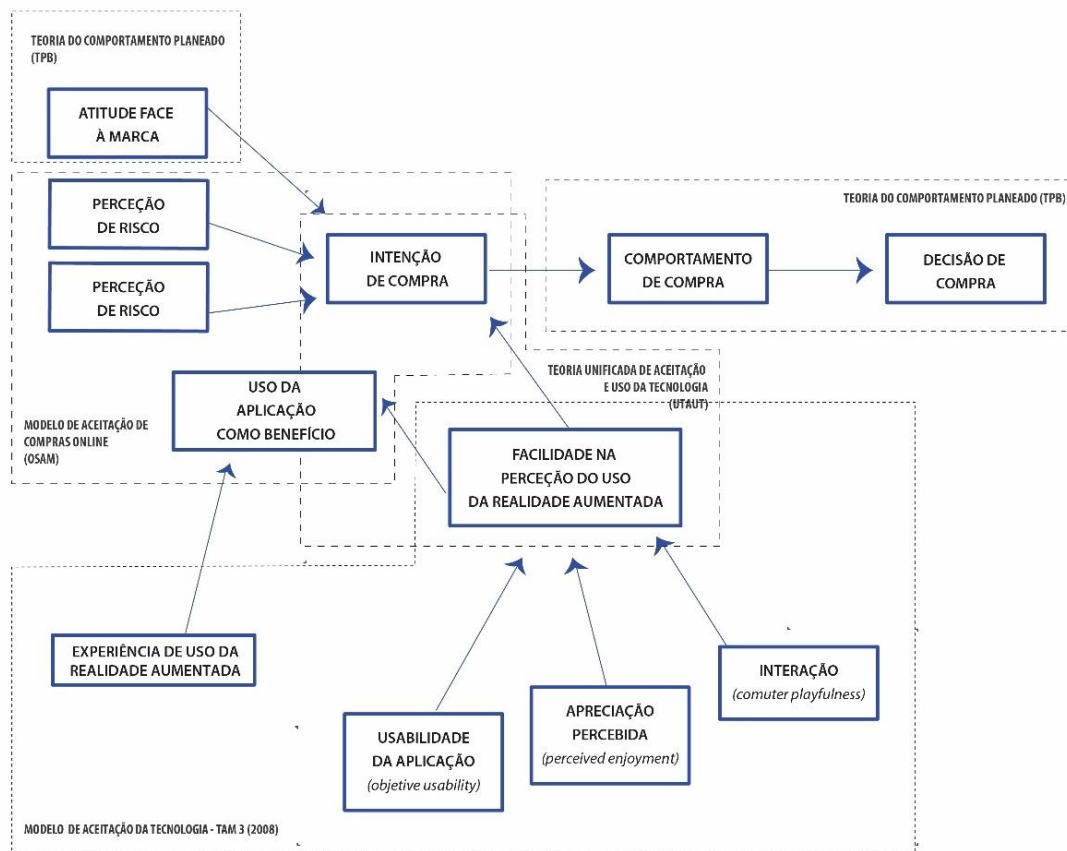


Figura 27: Modelo concetual proposto

Fonte: Elaboração própria.

O modelo conceitual, apresentado na figura 27, aborda diferentes teorias mencionadas no subcapítulo 7. O modelo conceitual proposto tem como base a Teoria do Comportamento Planeado (*TPB*) (Fishbein & Ajzen, 1977), o Modelo de Aceitação Tecnológica (*TAM*) (Venkatesh & Bala, 2008), a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (*UTAUT*) (Venkatesh et al., 2003) e o Modelo de Aceitação de Compras *Online* (*OSAM*) (L. Zhou et al., 2007). No entanto, as teorias selecionadas são combinadas num modelo, de acordo com o tema em investigação – a RA. As variáveis apresentadas foram selecionadas com base na importância e influência para analisar o fenómeno em investigação.

Em relação à origem psicológica humana, através da Teoria do Comportamento Planeado (*TPB*) de Fishbein e Ajzen, (1977), relacionam-se as atitudes com o comportamento que, consequentemente, é determinado pela intenção de compra, originando a decisão de compra. Essa intenção, por sua vez, é determinada pelas atitudes de cada pessoa em relação ao comportamento. Visto por este prisma, o modelo conceitual acarreta fatores como a atitude face à marca, a intenção de compra, o comportamento de compra e a decisão de compra, com o intuito de perceber se o consumidor controla a sua própria decisão e se executa um comportamento positivo face à tecnologia.

Relativamente à Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (*UTAUT*) de Venkatesh et al., (2003), e de acordo com a revisão de literatura, esta contribui com três construtos fundamentais, sendo eles: a Expectativa de Desempenho (que se exhibe no modelo conceitual como uso da aplicação como benefício), a Expectativa de Esforço (que representa a facilidade na perceção de uso da RA, no modelo conceitual) e a intenção de compra. Os dois primeiros construtos relacionam-se com a intenção de compra, que por sua vez se relaciona com o comportamento de compra e, consequentemente, a decisão de compra.

O Modelo de Aceitação de Compras *Online* (*OSAM*) possui características específicas no contexto de aquisição de produtos no mundo digital. Assim, a experiência *online* é interpretada como um fator antecedente à intenção de compra e o resultado percebido substituído pela perceção de risco nas compras *online*.

Através da análise do *TAM3* apresentado por Venkatesh e Bala (2008), fatores como a usabilidade, a apreciação percebida e a interação permitem relacionar os efeitos com a facilidade na perceção de uso da RA e, consequentemente, com a intenção de compra.

Outro fator integrado do modelo *TAM3* é o conceito experimental com o objetivo de relacionar a experiência de uso da RA com o uso da aplicação como benefício (encontrado no Modelo *UTAUT*).

De acordo com as informações fornecidas, o modelo de investigação proposto (figura 27) pretende analisar o ponto de vista do consumidor, através da experiência com a RA, por forma a perceber se pode influenciar a sua intenção, o seu comportamento e, consequentemente, a sua decisão de compra. Assim, pretende-se verificar a existência de uma relação positiva entre a intenção de compra do consumidor, com os fatores: percepção de risco, atitude face à marca, a experiência *online* e o uso da tecnologia como benefício. Em relação à interação, apreciação percebida e usabilidade, concluir se existe uma relação positiva com a facilidade na percepção de uso da RA. Por último, constatar se há uma relação positiva entre a intenção de compra com o comportamento do consumidor, influenciando a sua decisão de compra.

Nos capítulos anteriores menciona-se o ambiente que retrata o problema de investigação, em que a melhor abordagem à problemática é a *DSR*<sup>24</sup>. A metodologia de investigação consegue avaliar e elaborar artefactos com a intenção de solucionar problemas identificados (Peffer et al., 2007). O fundamento principal desta metodologia é perceber e resolver problemas que advém da criação e aplicações de artefactos (novos ou versões melhoradas).

#### **9.4 Construção do Protótipo**

*“O homem deve criar as oportunidades e não somente encontrá-las.”*  
(Francis Bacon)

Devido à utilização de uma nova tecnologia – RA – o nome da aplicação deve ser fácil de se pronunciar, curto, que fale diretamente com o consumidor e que tenha interação direta para a inovação. "DecorAr" foi inspirada no ato de embelezar espaços através da Realidade Aumentada – AR, que significa *Augmented Reality*, em inglês. A aplicação

---

<sup>24</sup> Sigla para *Design Science Research*.

DecorAr proporciona ao consumidor uma imagem visual referenciadora, que se reflete no próprio nome, onde aglomera o ato de decorar espaços, através da RA.

#### 9.4.1 Aplicação DecorAr – Conceito

O conceito da DecorAr foi idealizado com base na teoria intitulada como “*Círculo Dourado*” (figura 28) de Simon Sinek. O autor defende que certas organizações conseguem ser imaginativas, pioneiras e mais bem-sucedidas do que outras, porque começam com uma problemática. Assim, tudo pode ser impulsionado com um simples “*Eu tenho o sonho de...*” (Sinek, 2009, p.13).

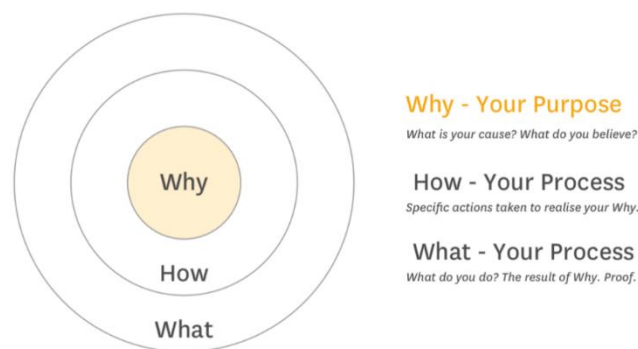


Figura 28: “*Círculo Dourado*” – Why?

Fonte: Sinek, (2009)

#### **Why? – Porquê?**

A transparência é a chave para se obter uma sociedade forte, coesa e justa. Cada indivíduo tem o seu papel na sociedade (Sinek, 2009). Todas as decisões tomadas pelo ser humano devem ser consistentes e confiantes. Este parâmetro baseia-se nas crenças em que a sociedade acredita, dando oportunidade de escolha aos indivíduos – “*Qual é a sua crença? Em que é que acredita?*” (Sinek, 2009) – e, na procura sistemática e constante de problemáticas, sempre em vista uma solução capaz (Lacerda et al., 2013; Wieringa, 2009).

#### **How? – Como?**

Toda a tecnologia que existe no universo tem como principal função a conexão de indivíduos e organizações. Os profissionais de Marketing têm o poder de orientar as organizações para o aumento do fluxo do negócio e com os recursos tecnológicos torna-se mais simples, rápido e eficaz.

## What? – O quê?

As aplicações existentes nos dispositivos móveis são recursos poderosos, às quais a maioria da população consegue aceder e onde os números estão em constante crescimento, como já abordado na revisão de literatura.

A aplicação sugerida incluirá a informação necessária para a decisão e processo de compra *online* do consumidor: a apresentação de todos os produtos da marca, ideias ou dicas de decoração para diversos espaços, a utilização da RA como recurso à visualização do produto selecionado, o armazenamento de dados do consumidor – compras já efetuadas, reservas, apoio ao cliente – que são atualizados e validados conforme o uso do consumidor na aplicação.

Na secção 2 intitulada como aplicações móveis, o crescimento das compras *online* e a utilização de aplicações móveis é constante e evolutivo – figura 29 (ACEPI & IDC, 2017).

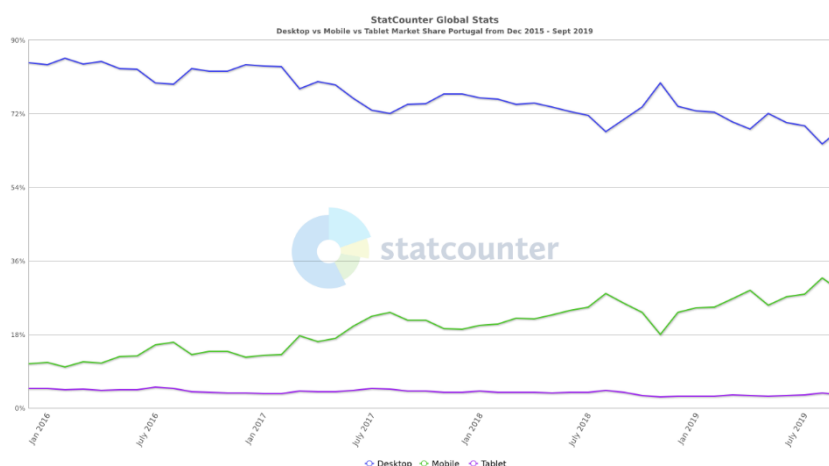


Figura 29: Computador vs Mobile vs Tablet – Quota de Mercado em Portugal (dezembro 2015 – setembro 2019)

Fonte: Statcounter Global Stats, (2019)

A Statcounter Global Stats (2019) aborda o aumento significativo (10%) no uso dos *smartphones* em comparação aos computadores. Sendo um aumento significativo, é crucial desenvolver uma aplicação móvel com recurso a tecnologias, dando um valor acrescido à organização e/ou marca.

### 9.4.2 Desenvolvimento de Protótipo

Abordando a metodologia *Design Science Research (DSR)*, como mencionada na secção 9, em primeira instância, o protótipo é projetado em papel – Apêndice I, na secção Apêndices. Posteriormente, o rascunho é implementado no *Adobe XD*, com auxílio do

*Adobe Photoshop* e *Adobe Illustrator* – o fluxograma encontra-se no Apêndice II, na secção Apêndices. Após a finalização de todas as páginas, a navegação simulada realizou-se na plataforma *Adobe XD*, com alterações, a nível de velocidade e implementação de *mockups*, novamente no *Adobe Photoshop*. Os vídeos resultantes podem ser consultados na PEN entregue.

Para iniciar a navegação e dispor das funcionalidades da aplicação, o utilizador necessita de fazer *download* da aplicação móvel *DecorAr* na plataforma digital *Google Play* (vídeo *Google\_Play\_Android – Pasta Realidade\_Aumentada\_VÍDEOS*) – figura 30.

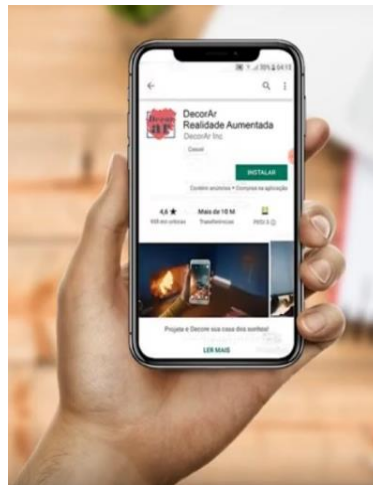


Figura 30: Apresentação da aplicação *DecorAr* na *Google Play*

Fonte: Elaboração própria.

Após a instalação no próprio dispositivo móvel, o utilizador consegue abrir a aplicação *DecorAr* e manuseá-la, de forma a incentivar a compra *online* (vídeo *App\_DecorAr – Pasta Realidade\_Aumentada\_VÍDEOS*). Primeiro, o consumidor tem de se autenticar, sendo o processo de registo efetuado manualmente, com base nas informações pedidas pela aplicação e fornecidas pelo próprio utilizador. De seguida, o utilizador é direcionado para a página principal (figura 31), onde são apresentadas ideias de decoração em diversos espaços, novidades e inspirações. Através do menu de navegação, pode-se aceder ao perfil do utilizador, ao cesto de compras, às opções de conta, aos métodos de pagamento e aos contatos da organização fictícia *DecorAr*.



Figura 31: Página principal – Aplicação DecorAr

Fonte: Elaboração própria

O utilizador quando acede ao menu de navegação tem a oportunidade de navegar pela plataforma digital, por forma a encontrar os produtos desejados. Neste caso, com o objeto de experimentar na sala de estar, abordamos um dos inúmeros produtos apresentados – Mesas: Mesas de Centro: Mesa Oslo (figura 32). Esta mesa contém uma página descritiva do produto, onde aborda o preço, as características, as dimensões, a montagem, o prazo estimado de entrega, os produtos com o mesmo conceito e o botão para se utilizar a RA.



Figura 32: Página do produto – Mesa de Centro Quadrada Oslo

Fonte: Elaboração própria.

Conforme apresentado na revisão de literatura, relativamente ao Marketing de Permissão (Ismail & Che Razak, 2011), as permissões necessárias para se utilizar as funcionalidades do *smartphone* devem ser pedidas pela aplicação. Após todas as aceitações de permissão, a mesa é apresentada num ambiente real – sala de estar – com recurso ao elemento virtual, através da utilização da RA, com o propósito de oferecer ao consumidor um valor acrescido e novas perspetivas de visualização no espaço de produtos virtuais (figura 33).



Figura 33: Visualização da Mesa Oslo com recurso à Realidade Aumentada

Fonte: Elaboração própria.

A experiência termina quando o utilizador decide proceder à compra do produto apresentado, no cesto de compra, tendo como principal questão a finalização da compra do artigo (figura 34).



Figura 34: Finalização de compra

Fonte: Elaboração própria.

A possível solução apresentada nesta investigação é uma aplicação móvel que promove a transparência e a inovação no momento de decisão de compra. A aplicação projetada pretende solucionar, principalmente, as dificuldades de visualização no meio ambiente no momento da compra, aglomerando benefício a qualquer organização que utiliza a tecnologia como recurso.

Outro fator importante que pode ser definido é a proposta de valor. Segundo Pereira (2017), o valor pode ser interpretado de várias ângulos pois, cada indivíduo tem valores diferentes de qualidade, de interesse, de preferências e de utilidade do produto/serviço. Já o valor para o cliente, de acordo com Woodall (2003), advém da percepção pessoal sobre um determinado produto, do afeto por uma determinada organização, da presença de algum benefício/valor, do tempo que utiliza um determinado bem ou da conjugação de vários fatores.

Tendo a visão de Woodall (2003) como ponto de referência do termo valor, caracterizado como benefício, na tabela 6, verifica-se a previsão dos benefícios e sacrifícios da aplicação desenvolvida – DecorAr.

<b>Aplicação DecorAr</b>	
<b>Benefícios</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Facilidade no processo e decisão de compra <i>online</i> do consumidor</li> <li>2. Utilização de tecnologias inovadoras – RA</li> <li>3. Forma interativa e intuitiva de apresentação dos produtos – Mesa de Centro Oslo</li> <li>4. Guia decorativo para diversos espaços</li> <li>5. Informações reais e visíveis através de um dispositivo móveis</li> </ol>
<b>Sacrifícios</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Necessário o <i>download</i> da aplicação num dispositivo móvel</li> <li>7. Compatibilidade de interligação da câmara do dispositivo móvel com o espaço real</li> </ol>

*Tabela 6: Benefícios e sacrifícios da aplicação DecorAr*

Fonte: Elaboração própria

## **10 Técnicas de Recolha de Dados**

Abordando a metodologia Quantitativa como mencionada na secção 9, a tipologia de recolha de dados que foi utilizada foi uma amostragem por conveniência, com base em dados primários e secundários. Este tipo de amostragem não é representativo da população, visto que os indivíduos são escolhidos por uma questão de conveniência (pessoas conhecidas e amigos, grupos sociais de temas relacionados – RA, RV, IA). É usada, por ser mais relevante captar ideias gerais e identificar aspetos críticos a serem estudados (Sousa & Baptista, 2014).

O levantamento de dados com base no método principal *Design Research* tem por base a apresentação de duas simulações no questionário – a aplicação DecorAr e a instalação da própria aplicação num dispositivo móvel, através da *Google Play*. A simulação termina com a questão principal da investigação “*A utilização da Realidade Aumentada nas aplicações móveis pode influenciar o processo de decisão de compra do consumidor?*” – Finalizar a compra – com o intuito de proporcionar ao inquirido opção de escolha.

Outro método de investigação que se utiliza como recolha de dados é o questionário caracterizado como “*um instrumento de investigação que visa recolher informações baseando-se na inquirição de um grupo representativo da população em estudo*” (Sousa & Baptista, 2014, pp. 90–91). Tem como função colocar inúmeras questões a um grupo de inquiridos. Neste caso, foi elaborado um questionário do tipo fechado para facilitar a análise e tratamento de dados obtidos (Sousa & Baptista, 2014).

O questionário – apresentado no Apêndice III, secção Apêndices – foi elaborado através de autores apresentados durante a revisão de literatura. Selecionou-se os autores mais relevantes para cada variável, tal como se indica na tabela 7.

Variáveis / Fatores	Autor(es)
<b>Idade</b>	(Joines, Scherer, & Scheufele, 2003)
<b>Género</b>	(Joines et al., 2003; Rodgers & Harris, 2003)
<b>Nível de Escolaridade</b>	(Liao & Cheung, 2001)
<b>Situação Profissional do Indivíduo</b>	(Susskind, 2006)
<b>Experiência Online</b>	(Billinghurst et al., 2015; Bulearca & Tamarjan, 2010; Eyüboğlu, 2011)
<b>Atitudes face à Marca</b>	(M.-C. Lee, 2009; Safa & Von Solms, 2016)
<b>Perceção de Risco</b>	(Du, 2012; T. Gao et al., 2012; M.-C. Lee, 2009)
<b>Experiência de Uso da Realidade Aumentada</b>	(Venkatesh & Bala, 2008)
<b>Uso da aplicação como benefício</b>	(M.-C. Lee, 2009); Safa & Von Solms, 2016)
<b>Facilidade na Perceção de Uso</b>	(Huang & Liao, 2015; M.-C. Lee, 2009; Lim & Ting, 2012; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000)
<b>Usabilidade da aplicação</b>	(Huang & Liao, 2015; Lim & Ting, 2012; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000)
<b>Interação</b>	(Huang & Liao, 2015; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>Apreciação percebida</b>	(Huang & Liao, 2015; Rese et al., 2017; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>Comportamento de compra</b>	(Huang & Liao, 2015; M.-C. Lee, 2009; Rese et al., 2017; Venkatesh & Davis, 2000)

Tabela 7: Referências para a construção do questionário

Fonte: Elaboração própria

O questionário foi desenvolvido e apresentado aos inquiridos pela ferramenta *Google Forms*. Os testes foram disponibilizados na Internet entre o período de 5 a 30 de setembro de 2019. Para avaliar as opiniões dos inquiridos foi tida em conta a escala de *Likert*, que

é um tipo de escala de resposta psicométrica, com cinco pontos – *discordo totalmente* a *concordo totalmente*.

## 11 Pré-Teste

O objetivo de um pré-teste é determinar e corrigir ambiguidades, omissões e equívocos do questionário para se avaliar em termos de vocabulário, ordem das questões e significados. O *feedback* permitiu ajustar escalas, clarificar e eliminar questões e simplificar opções de resposta bem, como bem corrigir ortografia. De acordo com Sousa e Baptista (2014), a introdução ao questionário é bastante relevante, uma vez que é o primeiro contato com o questionário. Desta forma, foi elaborada uma nota introdutória para dar a conhecer aos inquiridos a razão da aplicação do questionário e o âmbito em que este se encontra inserido. Contudo, tendo como base e princípio a metodologia *Design Research* foram efetuadas avaliações sistemáticas e contínuas, por um grupo de três indivíduos, com específica análise de possíveis lacunas nos artefactos e questionário criados, durante um período aproximado de um mês. Outros fatores foram interpretados e devidamente observados como a formulação das questões e o tempo, aproximado, que demoraria a realização do questionário e a visualização das simulações.

## 12 Caracterização da Amostra

A recolha de dados tem como objetivo perceber se o uso ou potencial uso da tecnologia RA, como um valor acrescido, pode influenciar a intenção de compra. O questionário obteve uma amostra de 301 inquiridos de nacionalidade portuguesa com idades compreendidas entre os 21 e os 60 anos. Filho et al. (2014) sugerem 300 casos como um tamanho confiável.

Os indivíduos que nunca utilizaram a RA – Gráfico 1 – representam a maior parte de respostas com 63,1% dos inquiridos. Também se obtiveram outras percentagens interessantes: 8,6% dos inquiridos nunca fez uma compra *online*, e 9,6% não costumam instalar aplicações móveis no seu *smartphone*.

### Já teve a oportunidade de utilizar uma aplicação de Realidade Aumentada?

301 respostas

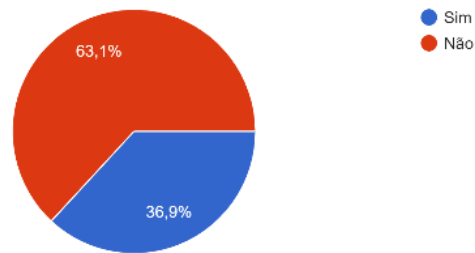


Gráfico 1: Oportunidade de utilização da tecnologia RA

Fonte: Elaboração própria

No entanto, estes fatores não comprometem a investigação nem os dados, tendo em conta que o principal objetivo é perceber se o uso da RA pode influenciar o processo de decisão de compra. Para o tratamento dos dados em questão foi utilizado o *SPSS 20 – Statistics Package For Social Science 20*.

A faixa etária com a maior percentagem – 43,2% - está compreendida entre os 21 anos e os 30 anos, inclusive. Com menor número de inquiridos foram as idades acima dos 60 anos e as abaixo dos 20 anos, onde se obteve percentagens de 2,3% e 2,7%, respetivamente. Os resultados são apresentados no Gráfico 2.

### Faixa etária

301 respostas

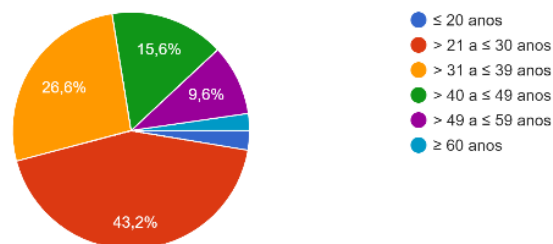


Gráfico 2: Faixa etária dos inquiridos

Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao Género, a amostra encontra-se equilibrada. O sexo feminino tem uma percentagem de 52,5% (158 indivíduos) e do sexo masculino tem 47,5% (143 indivíduos). Os resultados são apresentados no Gráfico 3.

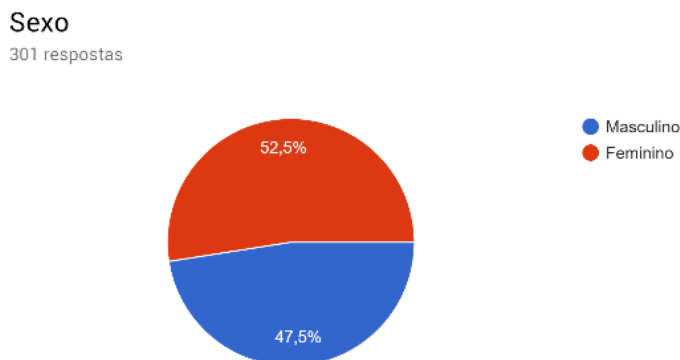


Gráfico 3: Género dos inquiridos

Fonte: Elaboração própria.

Em relação às habilitações académicas – Gráfico 4, constata-se que a maior percentagem – 43,9% detém o grau de Licenciatura, com 19,3% o grau de Mestrado, 24,3% são titulares do Ensino Secundário e 6,3% ao Ensino Básico. Os itens com menores percentagens pertencem às categorias Doutoramento, Bacharelato com 3% e 10%, respetivamente.

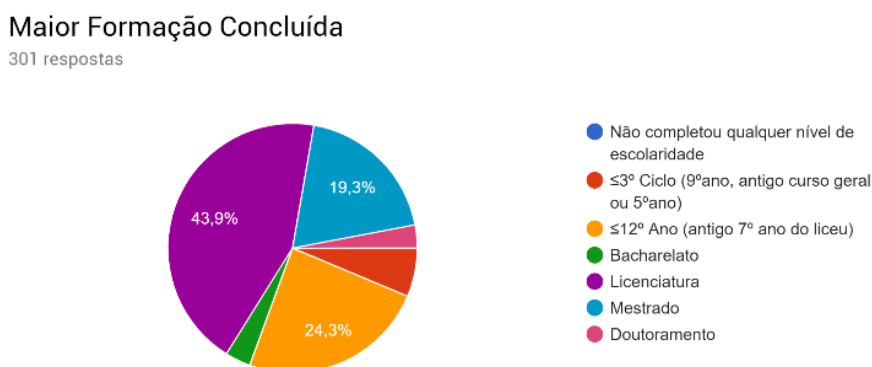


Gráfico 4: Formação académica

Fonte: Elaboração própria.

Quanto à Experiência *Online* que os inquiridos possuem: 91,4% já fez compras *online*, sendo que as percentagens mais altas, referem-se à frequência menor e maior de compram *online* dos consumidores: 31,8% dos inquiridos compram, em média, num ano, de 1 a 5

vezes; seguidamente, com 21,5% atribuem-se aos inquiridos que compram de 20 ou mais vezes, por ano. Os resultados são apresentados no Gráfico 5. Os outros 8,6% dos inquiridos nunca fez uma compra *online*.

Num ano, quantas vezes costuma realizar compras online?

275 respostas

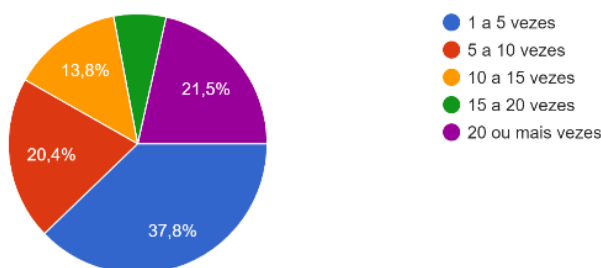


Gráfico 5: Inquiridos que compram online, num ano

Fonte: Elaboração própria

As três principais barreiras – Gráfico 6, que se encontram inerentes às compras *online* são as mesmas entre os indivíduos que já compraram *online* e aqueles que nunca o fizeram, mas com percentagens distintas, sendo que 46,9% e 42,2%, respetivamente, dizem respeito à impossibilidade de experimentar / visualizar no espaço; 15,6% e 26,9% atuam na falta de segurança com o pagamento; 18,2% e 11,5% pertencem à política de devolução e trocas demoradas e de difícil compreensão.

Qual considera ser um dos maiores entraves às compras efetuadas online?

275 respostas

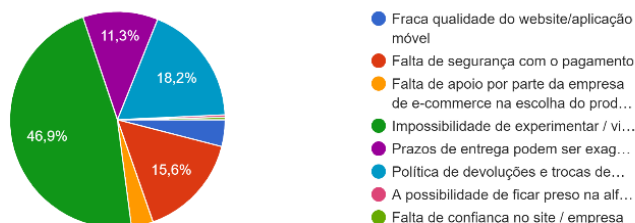


Gráfico 6: Maiores barreiras das compras online – indivíduos que já compraram online, pelo menos uma vez

Fonte: Elaboração própria.

Desta forma, sendo a falta de visualização do espaço dos objetos que se pretendem adquirir uma das principais barreiras, a procura de uma solução a este entrave é constante

e evolutiva, tendo as tecnologias digitais – RA e RV – capacidades para ultrapassar este paradigma.

### **13 Análise Fatorial Confirmatória (AFC)**

Com o intuito de testar a qualidade do modelo teórico em relação à matriz correlacional observada entre as variáveis manifestas, submeteu-se o modelo conceitual da investigação a uma Análise Fatorial Confirmatória (Neves, 2018). O objetivo é encontrar um conjunto de fatores que representem o que as variáveis originais partilham em comum, através da redução da dimensão de dados (Neves, 2018).

#### **13.1 Estratégia Analítica**

Os procedimentos estatísticos para o estudo da AFC foram efetuados com o *software* AMOS (*Analysis of Moment Structures*) (versão 26.0.0). O modelo teórico testado é composto por seis componentes gerais designados, respetivamente, “intenção de compra”, “comportamento de compra”, “decisão de compra”, “uso da aplicação como benefício”, “facilidade na perceção de uso na RA” e “experiência de uso na RA”, e pelas respetivas variáveis manifestas.

Através da AFC pretende-se avaliar a qualidade de ajustamento do modelo teórico proposto à estrutura das correlações entre as variáveis, tendo sido para esse efeito analisados os índices de ajustamento.

Assim, considera-se que o modelo apresenta um bom ajustamento quando os valores de CFI (*Comparative Fit Index*) são superiores a 0,95; os valores de SRMR (*Standardized Root Mean Squared Residual*) são menores que 0,08, e os valores de RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) são menores que 0,06. São ainda considerados aceitáveis valores CFI superiores a 0,90, e valores de SRMR e RMSEA até 0,10 (Byrne, 2013).

O ajustamento local foi avaliado através da fiabilidade e da validade do instrumento. A fiabilidade ou consistência interna foi avaliada através do Alfa de *Cronbach*. Em relação ao alfa, tomou-se o valor de 0,50 como indicador de um nível de consistência interna aceitável (Filho et al., 2014).

A validade dos constructos do modelo conceitual foi avaliada através do método fatorial de múltiplo grupo. De acordo com Neves (2018), a validade fatorial consiste na correta especificação dos itens em estudo. De acordo com os valores de referência, os fatores

apresentam validade fatorial quando todos os itens que os compõem são estatisticamente significantes, apresentam pesos fatoriais padrão de valor igual ou superior a 0,50.

O resultado obtido foi pouco satisfatório, considerando os valores referidos na literatura (Byrne, 2013). Os índices de qualidade de ajustamento global apresentam valores de  $\chi^2/g.l. = 466,745$ , CFI e TLI aproximados a 1 (CFI = 0,841; TLI = 0,816), relativamente ao valor de RMSEA, este encontra-se acima de 0,05 (= 0,197; IC 90%:] 0,181; 0,213[).

Os pesos estimados de regressão variaram entre -0,149 e 0,985, sendo todos estatisticamente significativos, segundo o coeficiente de correlação de *Pearson* ( $-1 \leq p \leq 1$ ) (Filho et al., 2014).

As covariâncias estimadas – figura 35 – entre as dimensões usabilidade e apreciação percebida é  $r = 7,008$ , usabilidade e interação é  $r = 5,497$ , interação e apreciação percebida é  $r = 3,907$ . A análise da variância estimada contém 8 *outliers* (u1 a u8) com valores compreendidos entre 0,249 e 32,853.

A estrutura concetual e empírica foi testada e confirmada através da Análise Fatorial Confirmatória, com o Modelo Multigrupo. A AFC revelou valores relativos ao ajustamento global pouco satisfatórios, dos quais se pode justificar e verificar através da existência de *outliers*, bem como nos valores elevados acima mencionados. No entanto, a análise de dados apresenta regressões, covariâncias e variâncias com resultados satisfatórios.



## 14 Validação do Instrumento de Investigação

Para efetuar a análise, os dados foram transportados do *Google Forms* para o *Microsoft Excel 2019*. Relativamente à observação com base estatística, como já referido, foi efetuado no programa *SPSS – Statistics Package For Social Science 20*.

Para se avaliar as escalas, efetuou-se uma análise fatorial. A análise fatorial serve para reduzir a dimensionalidade dos dados e verificar a adequabilidade da base de dados, ou seja, é adequada para mensurar fenómenos que não sejam observáveis diretamente (Filho et al., 2014). A validação foi feita através da ANOVA com teste de Tukey e de Friedman para não aditividade – tabela 8, em que estipulam, *à priori*, que não há correlação entre os fatores ( $r = 0$ ), dando origem a fatores totalmente independentes – Sig. 0,000 (Damásio, 2012; Filho et al., 2014).

ANOVA com teste de Tukey e de Friedman para não aditividade

			Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Qui-quadrado de Friedman	Sig
<b>Entre pessoas</b>			24728,352	274	90,249		
<b>Entre pessoas</b>	Entre itens		673276,781	10	67327,678	4448,451	0,000
	Resíduo	Não aditividade	24707,495 <sup>a</sup>	1	24707,495	4037,184	0,000
		Saldo	16762,633	2739	6,120		
		Total	41470,128	2740	15,135		
	Total		714746,909	2750	259,908		
<b>Total</b>			739475,261	3024	244,535		
Média Global = 18,15							

Tabela 8: ANOVA com teste de Tukey e de Friedman

Fonte: SPSS

Relativamente à avaliação da confiabilidade da estrutura fatorial, esta pode ser obtida através de diversos critérios, conforme o delineamento da investigação. Por isso, para o cálculo do índice de consistência interna, o método mais utilizado em estudos transversais é o Alfa de *Cronbach* ( $\alpha$ ) (Damásio, 2012). O Alfa de *Cronbach* ( $\alpha$ ) investiga o grau em que os itens da matriz de dados estão correlacionados (Damásio, 2012). De forma geral, o índice varia entre 0 e 1, tendo como diretrizes de interpretação de valores do alfa adotadas:  $\alpha > 0,90$  = excelente;  $\alpha > 0,80$  = bom;  $\alpha > 0,70$  = aceitável;  $\alpha > 0,60$  = questionável;  $\alpha > 50$  = pobre;  $\alpha < 50$  = inaceitável. Conforme tabela 9, pode-se concluir que existe uma boa confiabilidade, visto que, se encontram correlacionados entre si e a estatística de confiabilidade de Alfa de *Cronbach* com base em itens padronizados exprime um valor superior a 0,80, mais concretamente 0,882.

<b>Estatísticas de Confiabilidade</b>		
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Alfa de Cronbach com base em itens padronizados</b>	<b>Nº de itens</b>
0,832	0,882	11

*Tabela 9: Estatísticas de Confiabilidade*

Fonte: SPSS

## **CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE RESULTADOS**

---

*“Sem dados encontrados e estudados, é só mais uma pessoa com uma opinião.”*  
(William Edwards Deming)

A presente investigação teve como objetivo estudar a influência da RA na decisão de compra *online* dos indivíduos. As análises realizadas aos dados recolhidos permitem verificar padrões de opiniões e atitudes face ao *E-Commerce* com recurso à RA, sendo possível alcançar conclusões face à problemática em estudo.

Neste capítulo é apresentada a análise de resultados e a validade das hipóteses de investigação.

## **15 Análise descritiva**

Com base no seguimento da caracterização da amostra, apresentada do final do Capítulo III, procede-se à respetiva análise e tratamento de dados com o objetivo de dar resposta à investigação que visa perceber a relação entre a intenção, o comportamento e, conseqüentemente, a decisão de compra com os restantes construtos apresentados no modelo concetual. Outras relações com fatores externos serão interpretadas, tais como a intenção de compra correlacionada com o género, a idade, o grau de escolaridade e a situação profissional em que os indivíduos se encontram.

### **15.1 Análise *One-Way* ANOVA**

Foi elaborado um teste *One-Way* ANOVA (*posteriori* Tukey), que tem como objetivo comparar médias. A correlação Tukey aplica-se ao nível de alfa = 0,05 para controlar a taxa de ocorrência de erros tipo I quando são levados a cabo testes de significância múltiplos. Neste caso, entre as tipologias da idade, do género, do grau de escolaridade e da situação profissional, consideradas como variáveis independentes, com a variável dependente – a intenção de compra.

Posto isto, quando a hipótese é nula ( $H_0$ ), representa a ausência de diferenças estatísticas com significância entre as médias. No caso de o valor de significância (Sig.) ser superior a 0,05 (nível de alfa) aceita-se  $H_0$ . Caso contrário, rejeita-se  $H_0$ . Através da tabela 10, rejeita-se então  $H_0$  pois é inferior a 0,05, o que representa a existência de diferenças estatisticamente significantes.

Intenção de Compra vs Idade					
	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
Entre Grupos	1861,890	5	372,378	2,394	0,038
Nos grupos	45889,864	295	155,559		
Total	47751,754	300			

Tabela 10: ANOVA – Intenção de Compra vs Idade

Fonte: SPSS

Assim, Joines et al. (2003) abordam a idade como sendo um fator importante e significativo em relação ao uso da Internet, mais concretamente às compras *online*, tal como se pode verificar nesta situação. Através do diagrama de médias – Gráfico 7, referencia-se dois picos importantes de análise, nomeadamente o elevado desinteresse pela intenção de compra em indivíduos com idades superiores a 49 anos, ou seja, à medida que a idade aumenta o interesse diminui. Averigua-se um elevado interesse pela tecnologia e, conseqüentemente, a intenção de compra nos indivíduos nas idades compreendidas entre 31 e 39 anos.

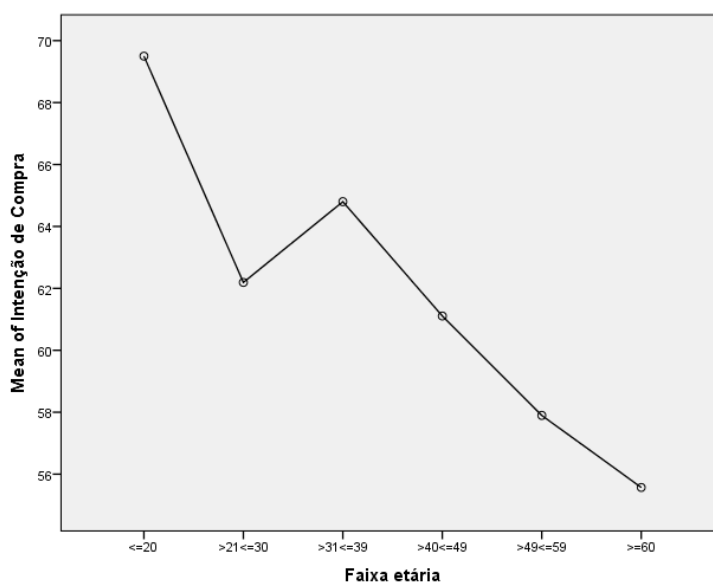


Gráfico 7: Diagrama de médias – Intenção de Compra vs Idade

Fonte: SPSS

No caso a seguir – intenção de compra e grau de escolaridade – através da tabela 11, aceita-se então  $H_0$  pois é superior a 0,05 (o valor- $p$  é superior ao valor de alfa – Sig. 0,082).

**Intenção de Compra vs Grau de Escolaridade**

	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
Entre Grupos	1550,314	5	31,063	1,980	0,082
Nos grupos	46201,441	295	156,615		
Total	47751,754	300			

Tabela 11: ANOVA – Intenção de Compra vs Grau de Escolaridade

Fonte: SPSS

No entanto, através do gráfico 8, percebe-se que quanto maior é o grau de escolaridade maior é o interesse pela tecnologia como fator importante na decisão de compra. Pode ser considerado como um fator inovador.

Liao e Cheung (2001) argumentam que indivíduos com uma melhor educação têm um maior interesse pelas compras *online* e pelas novas tecnologias, enquanto que os que têm uma menor educação pertencem à secção menos entusiástica com o mundo virtual.

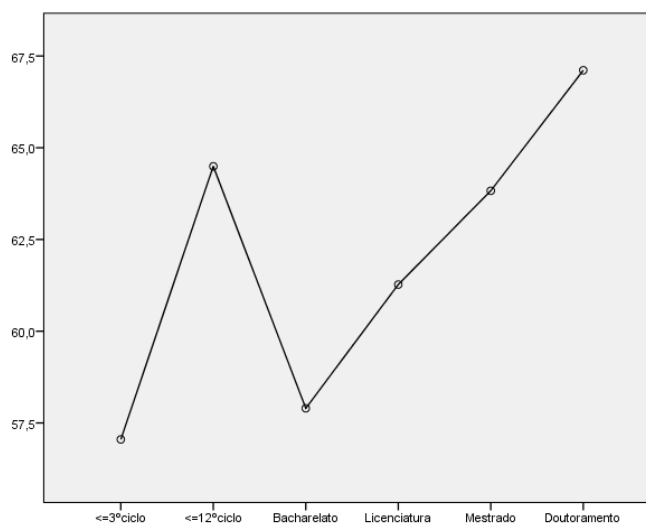


Gráfico 8: Diagrama de médias – Intenção de Compra vs Grau de Escolaridade

Fonte: SPSS

Conforme os autores acima referidos e como se pode observar nos picos apresentados do diagrama 8 – Intenção de Compra e Grau de Escolaridade, há um interesse enorme nos indivíduos que detêm o título igual ou inferior ao décimo segundo ano, sendo que houve uma descida acentuada nos indivíduos que detêm o grau Bacharelato. No entanto, identifica-se uma subida nos parâmetros acima da Licenciatura. Ou seja, na relação entre a intenção de compra e o grau de escolaridade pode-se observar que quanto maior for o grau de escolaridade do indivíduo, maior é o seu interesse pela compra, enquanto usufruidor das tecnologias disponíveis.

Na tabela 12 – da Intenção de Compra e Situação Profissional, rejeita-se então H0 pois é inferior a 0,05, o que representa a existência de diferenças estatisticamente significantes.

	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
<b>Entre Grupos</b>	1350.175	3	450.058	2.881	0.036
<b>Nos grupos</b>	46401.579	297	156.234		
<b>Total</b>	47751.754	300			

Tabela 12: ANOVA – Intenção de Compra vs Situação Profissional

Fonte: SPSS

Os testes POST HOC (tabela 13) correspondem a um conjunto de comparações entre médias de grupos. Tipicamente, estes testes envolvem comparar as médias de todas as combinações de pares de grupos. No que diz respeito a intenção de compra face à tipologia da situação profissional, evidenciam-se as diferenças:

- O reformado relativamente ao empregado apresenta Sig. = 0,028, à pessoa em situação de desemprego apresenta Sig. = 0,032 e, em relação ao estudante, apresenta Sig. = 0,019.
- O reformado apresenta significância para qualquer combinação, visto que Sig. é sempre inferior a 0,05.

Através da análise das diferenças significativas entre médias, é possível constatar que as maiores desigualdades encontram-se no grupo dos reformado.

#### Comparações múltiplas

Variável dependente: Intenção de Compra

	(I) Situação profissional em que se encontra	(J) Situação profissional em que se encontra	Diferença média (I-J)	Erro	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
<b>Tukey HSD</b>	Empregado	Estudante	-2.130	2.667	.855	-9.02	4,76
		Desempregado	-.890	3.130	.992	-8.98	7,20
		Reformado	24.787*	8.873	.028	1.86	47,71
	Estudante	Empregado	2.130	2.667	.855	-4.76	9,02
		Desempregado	1.240	3.962	.989	-9.00	11,48
		Reformado	26.917*	9.199	.019	3.15	50,68
	Desempregado	Empregado	.890	3.130	.992	-7.20	8,98
		Estudante	-1.240	3.962	.989	-11.48	9,00
		Reformado	25.676*	9.344	.032	1.54	49,82
	Reformado	Empregado	-24.787*	8.873	.028	-47.71	-1,86
		Estudante	-26.917*	9.199	.019	-50.68	-3,15
		Desempregado	-25.676*	9.344	.032	-49.82	-1,54

\*. A diferença média é significativa no nível 0,05.

Tabela 13: Análise ANOVA entre a tipologia da Situação Profissional e a Intenção de Compra

Fonte: SPSS

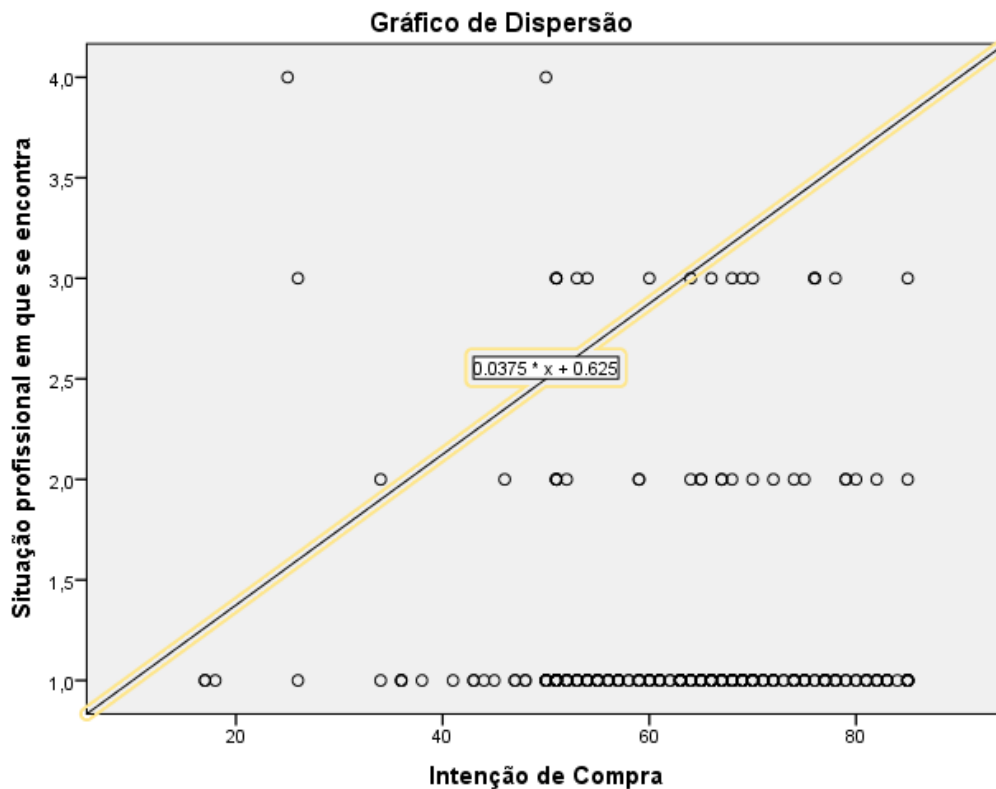


Gráfico 9: Gráfico Dispersão entre a Situação Profissional e Intenção de Compra

Fonte: SPSS

Susskind (2006) interpreta e aborda a situação profissional do indivíduo com os mesmos moldes que o grau de escolaridade (Joines et al., 2003; Liao & Cheung, 2001). Ou seja, quanto melhor for a situação profissional que o indivíduo se encontra, maior é o interesse na aquisição de produtos *online* com recurso a tecnologias. Através do diagrama e tabela anteriormente apresentados, pode-se concluir que à medida que a situação profissional dos consumidores melhora, a intenção de compra através de aplicações móveis com recurso a tecnologias, cresce gradualmente. Consta-se que a situação profissional em que o consumidor se encontra é um dos fatores determinantes para a intenção de compra *online*.

## 15.2 Teste-T

Após a análise das médias entre o género e a intenção de compra, foi realizado um teste *t-student* para perceber as diferenças de médias entre a intenção de compra e o género dos inquiridos (tabela 14).

Tal como na aplicação do teste One-Way ANOVA, quando se considera a hipótese nula (H0) presume-se a não existência de diferenças estatísticas com significância entre as

médias. No caso de o valor de significância (Sig.) ser superior a 0,05 aceita-se H0, caso contrário rejeita-se. Através das tabelas 9 e 10, rejeita-se então H0 pois Sig. é inferior a 0,05, o que representa diferenças estatisticamente significantes.

Para se analisar os dados relativamente à intenção de compra e do género do indivíduo, utilizou-se o método Teste-T. Em termos de validação de informações adquiridas no decorrer da revisão de literatura, Joines et al. (2003) assumem que a diferença de géneros não é significativa, no entanto, Rodgers e Harris (2003) afirmam que o sexo masculino faz compras *online* com maior frequência e, conseqüentemente, gastam mais dinheiro enquanto que, o consumidor feminino é mais cético em relação ao *E-Commerce*, apesar de também realizar compras *online*.

		Teste de amostras independentes								
		Teste de Levene para igualdade de variâncias		Teste-T para Igualdade de Médias						
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
Intenção de Compra	Variâncias iguais assumidas	0,769	0,381	0,173	299	0,863	0,252	1,459	-2,618	3,123
	Variâncias iguais não assumidas			0,173	298,463	0,862	0,252	1,454	-2,610	3,114

Tabela 14: Análise T-Student, para as variáveis: intenção de compra e género

Fonte: SPSS

Através da tabela 14, é possível perceber que existe significância superior a 0,05 (Sig. = 0,381) entre a intenção de compra e o género. Assim, aceita-se então H0, o que nos transporta para a não existência de diferenças estatisticamente significativas.

Neste contexto, com base na recolha de dados, pode-se afirmar que a ideia de Joines et al., (2003) é a que se encontra mais válida, visto que não há significância entre os géneros feminino e masculino em relação à intenção de compra *online*.

Para análise dos outros construtos relacionados – tabela 15, primeiramente efetuou-se uma análise descritiva aos construtos elaborados com o intuito de se obter os valores relativamente ao mínimo, ao máximo, à média e ao desvio-padrão.

	N	Omissos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
<b>Experiência Online</b>	275	25	3	12	7,57	2,110
<b>Atitudes face à Marca</b>	301	0	7	35	26,07	5,741
<b>Perceção de Risco</b>	301	0	3	15	11,62	2,306
<b>Experiência de Uso da Realidade Aumentada</b>	301	0	4	20	13,20	2,661
<b>Uso da aplicação como benefício</b>	301	0	3	15	11,08	2,435
<b>Facilidade na Perceção de Uso</b>	301	0	4	20	15,38	3,286
<b>Usabilidade da aplicação</b>	301	0	4	20	15,21	3,379
<b>Interação</b>	301	0	3	15	9,27	2,715
<b>Apreciação percebida</b>	301	0	3	15	11,40	2,560
<b>Comportamento de compra</b>	301	0	4	20	14,29	3,785

Tabela 15: Análise descritivos aos dados

Fonte: SPSS

Conforme a informação obtida, pode-se verificar que não se analisa um construto – intenção de compra – pois varia significativamente em todos os valores (de 301 dados recolhidos, o valor mínimo é de 17 e o máximo 85, tendo uma média avaliada em 62,34 com um desvio-padrão de 12,616). Isto, deve-se ao facto, de que a variável em questão é analisada através de um conjunto de fatores que se agrupam entre si, dos quais a experiência de uso da RA, o uso da aplicação como benefício, a facilidade na perceção de uso, a usabilidade da aplicação, a interação e a apreciação percebida. No valor mínimo, à exceção da atitude face à marca com 7, os valores não variam significativamente, mantendo-se entre 2 e 3. Novamente com o mesmo prisma, nos valores máximos, à exceção da atitude face à marca, os valores encontram-se entre 12 e 20. Em relação ao desvio-padrão, repara-se que o desvio entre variáveis em relação à média oscila entre os valores 2,1 e 5,8, abstraindo, novamente, a atitude face à marca.

### 15.3 Análise das Hipóteses

Para se verificar a validade das hipóteses apresentadas, efetuou-se uma correlação bivariável, utilizando o coeficiente de correlação de *Pearson*. Através do coeficiente de correlação de *Pearson*, também conhecido por " $\rho$  de *Pearson*" consegue-se medir o grau da correlação entre duas variáveis de escala métrica. Este coeficiente, normalmente representado por  $\rho$  assume apenas valores entre -1 e 1, sendo que  $\rho=1$  significa uma correlação perfeita positiva entre duas variáveis;  $\rho=-1$  significa uma correlação negativa perfeita entre duas variáveis;  $\rho=0$  significa que as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra. Os resultados das correlações de *Pearson* são reforçadas com a tabela 16, que evidenciam as forças entre as diferentes variáveis.

Correlação	Atitudes perante a marca	Percepção de risco	Experiência da realidade aumentada	Uso da aplicação como benefício	Facilidade de percepção de uso	Usabilidade	Interação	Apreciação Percebida	Comportamento de compra	Intenção de Compra	Experiência Online
Atitudes perante a marca	1.000	-.095	.358	.437	.344	.404	.288	.292	.373	.407	.454
Percepção de risco		1.000	.065	-.009	-.029	.042	-.072	.010	-.030	-.011	-.158
Experiência da realidade aumentada			1.000	.478	.530	.480	.359	.381	.394	.518	.047
Uso da aplicação como benefício				1.000	.801	.874	.569	.701	.696	.908	.084
Facilidade de percepção de uso					1.000	.833	.462	.735	.649	.895	.096
Usabilidade						1.000	.579	.794	.720	.947	.118
Interação							1.000	.539	.609	.715	.052
Apreciação Percebida								1.000	.711	.866	.039
Comportamento de compra									1.000	.778	.074
Intenção de Compra										1.000	.092
Experiência Online											1.000

Tabela 16: Correlação de Pearson entre variáveis – Validação das hipóteses

Fonte: Elaboração própria.

Conforme acima mencionado, quando a hipótese é nula (H0) representa a ausência de diferenças estatísticas com significância entre as médias. No caso de o valor de significância (Sig.) ser superior a 0,05 (nível de alfa) aceita-se H0. Caso contrário, rejeita-se H0. Posto isto, para se verificar e confirmar a validade das hipóteses efetua-se a interpretação de resultados através da correlação bivariável, utilizando o coeficiente de correlação de *Pearson*. Seguem-se as hipóteses da investigação:

**H1:** As atitudes que o consumidor possui, face à marca, correlacionam-se positivamente com a intenção de compra.

Para a correlação entre as atitudes face à marca e a intenção de compra, conclui-se que existe uma correlação positiva (representa uma correlação de 0,407) e que estes fatores apresentam significância estatística para a amostra pois, o valor de significância (tabela 17) é inferior a 0,05. Ou seja, a atitude contribui para a intenção de compra. Assim, a **hipótese 1** da investigação é **significativa**.

		Atitudes perante a Marca (AM)	Intenção de Compra (IC)
Atitudes perante a Marca (AM)	Correlação de Pearson	1	0,420**
	Sig. (2 extremidades)		0,000
	N	301	301
Intenção de Compra (IC)	Correlação de Pearson	0,420**	1
	Sig. (2 extremidades)	0,000	
	N	301	301

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Tabela 17: Correlação entre as variáveis Atitudes perante a Marca e Intenção de Compra

Fonte: SPSS

**H2:** As experiências *online* realizadas anteriormente, tendo como resultado positivo, correlacionam-se positivamente com a intenção de compra.

Para a correlação entre as experiências *online* realizadas anteriormente e a intenção de compra, conclui-se que existe uma correlação positiva, no entanto, bastante fraca (0,092), sendo que também não apresentam relevância para este estudo pois, o seu alfa mostra valores superiores a 0,05 (tabela 18). Dito isto, a **hipótese 2** da investigação **não é considerada válida**.

		Experiência Online (EO)	Intenção de Compra (IC)
Experiências Online (EO)	Correlação de Pearson	1	0,092
	Sig. (2 extremidades)		0,126
	N	275	301
Intenção de Compra (IC)	Correlação de Pearson	0,092	1
	Sig. (2 extremidades)	0,126	
	N	275	301

Tabela 18: Correlação entre as variáveis Experiência Online e Intenção de Compra

Fonte: SPSS

**H3:** O risco percebido está correlacionado positivamente com a intenção de compra.

Para a correlação entre o risco percebido e a intenção de compra, epiloga-se de que existe uma correlação negativa e, consequentemente, não apresentam relevância para este estudo pois o seu alfa apresenta valores superiores a 0,05 (tabela 19). Dito isto, a **hipótese 3** da investigação **não é considerada válida**.

**Risco Percebido (RP) vs Intenção de Compra (IC)**

		Risco Percebido (RP)	Intenção de Compra (IC)
Risco Percebido (RP)	Correlação de Pearson	1	0,092
	Sig. (2 extremidades)		0,126
	N	275	301
Intenção de Compra (IC)	Correlação de Pearson	0,092	1
	Sig. (2 extremidades)	0,126	
	N	275	301

Tabela 19: Correlação entre as variáveis Risco Percebido e Intenção de Compra

Fonte: SPSS

**H4:** O benefício que a aplicação DecorAr apresenta ao consumidor correlaciona-se de forma positiva à intenção de compra.

Para a correlação entre o benefício da aplicação DecorAr e a intenção de compra, apresenta-se uma correlação positiva e forte (representa 0,908) e que estes fatores apresentam significância estatística para a amostra pois, o valor de significância é inferior a 0,05 (tabela 20). Visto por este prisma, como resposta à questão mais importante de toda a investigação – “A utilização da Realidade Aumentada nas aplicações móveis pode influenciar o processo de decisão de compra do consumidor?” – obtém-se a resposta como afirmativa, positiva e com uma forte correlação, sendo que o benefício que a aplicação DecorAr tem para o consumidor contribui de maneira intensa e forte para a intenção de compra. Assim, a **hipótese 4** da investigação é **significativa**.

**Intenção de Compra (IC) vs Uso da aplicação como benefício (PVB)**

		Intenção de Compra (IC)	Uso da aplicação como benefício (PVB)
Intenção de Compra (IC)	Correlação de Pearson	1	0,908**
	Sig. (2 extremidades)		0,000
	N	301	301
Uso da aplicação como benefício (PVB)	Correlação de Pearson	0,908**	1
	Sig. (2 extremidades)	0,000	
	N	301	301

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Tabela 20: Correlação entre as variáveis Intenção de Compra e Uso da aplicação como benefício

Fonte: SPSS

**H5:** A facilidade na percepção de uso da RA correlaciona-se positivamente com o valor acrescido que a aplicação DecorAr tem para com o consumidor.

Para a correlação entre a facilidade na percepção de uso da RA e o benefício da aplicação tem para o consumidor, constata-se que existe uma correlação positiva e forte (0,811) e

que estes fatores apresentam significância estatística para a amostra pois, o valor de significância é inferior a 0,05 (tabela 21). Visto por este prisma, a facilidade na percepção do uso da RA contribui para que a tecnologia seja um valor acrescido para o consumidor. Assim, a **hipótese 5** da investigação é **significativa**.

**Facilidade na Percepção de Uso (FPU) vs Uso da aplicação como benefício (PVB)**

		Facilidade na Percepção de Uso (FPU)	Uso da aplicação como benefício (PVB)
Facilidade na Percepção de Uso (FPU)	Correlação de <i>Pearson</i>	1	0,811**
	Sig. (2 extremidades)		0,000
	N	301	301
Uso da aplicação como benefício (PVB)	Correlação de <i>Pearson</i>	0,811**	1
	Sig. (2 extremidades)	0,000	
	N	301	301

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Tabela 21: Correlação entre as variáveis Facilidade na Percepção de Uso e Uso da aplicação como benefício

Fonte: SPSS

**H6:** Fatores como a interação, a apreciação percebida e a usabilidade da aplicação estão correlacionados positivamente com a experiência da RA.

Para a correlação entre diversos fatores, tais como a interação, a apreciação percebida e a usabilidade da aplicação com a experiência da RA, verifica-se que existe uma correlação positiva, com diferentes níveis de força, no entanto, apresentam significância estatística para a amostra pois, o valor de significância é inferior a 0,05 (tabela 22). A força maior, segundo a correlação de *Pearson*, é entre as variáveis usabilidade e apreciação percebida. Dito isto, a **hipótese 6** da investigação é **significativa**.

**Interação (INT), Apreciação Percebida (AP), Usabilidade (UA) vs Experiência da RA (EU)**

		Interação (INT)	Apreciação Percebida (AP)	Usabilidade (UA)	Experiência da RA (EU)
Interação (INT)	Correlação de <i>Pearson</i>	1	0,564**	0,601**	0,368**
	Sig. (2 extremidades)		0,000	0,000	0,000
	N	301	301	301	301
Apreciação Percebida (AP)	Correlação de <i>Pearson</i>	0,564**	1	0,813**	0,398**
	Sig. (2 extremidades)	0,000		0,000	0,000
	N	301	301	301	301
Usabilidade (UA)	Correlação de <i>Pearson</i>	0,601**	0,813**	1	0,501**
	Sig. (2 extremidades)	0,000	0,000		0,000
	N	301	301	301	301
Experiência da RA (EU)	Correlação de <i>Pearson</i>	0,368**	0,398**	0,501**	1
	Sig. (2 extremidades)	0,000	0,000	0,000	
	N	301	301	301	301

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Tabela 22: Correlação entre as variáveis Interação, Apreciação Percebida e Usabilidade com a Experiência da RA

Fonte: SPSS

**H7:** A interatividade da aplicação correlaciona-se positivamente com a facilidade na percepção do uso da RA.

Para a correlação entre a interatividade da aplicação e a facilidade na percepção do uso da RA, apura-se que existe uma correlação positiva, mas com média baixa (avaliada no 0,487). Apresentam significância estatística para a amostra pois, o valor de significância é inferior a 0,05 (tabela 23). Por isso, a **hipótese 7** da investigação é **significativa**.

**Interação vs Facilidade na Percepção de Uso da RA**

		Interação (INT)	Facilidade na Percepção de Uso da RA (FPU)
Interação (INT)	Correlação de Pearson	1	0,487**
	Sig. (2 extremidades)		0,000
	N	301	301
Facilidade na Percepção de Uso da RA (FPU)	Correlação de Pearson	0,487**	1
	Sig. (2 extremidades)	0,000	
	N	301	301

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

*Tabela 23: Correlação entre as variáveis Interação e Facilidade na Percepção de Uso*

Fonte: SPSS

**H8:** A usabilidade da aplicação está correlacionada de forma positiva com a facilidade na percepção do uso da RA.

Para a correlação entre a usabilidade da aplicação e a facilidade na percepção do uso da RA, conclui-se que existe uma correlação positiva e forte com o valor de 0,846 e apresentam significância estatística para a amostra pois, o valor de significância é inferior a 0,05 (tabela 24). Com isto, a **hipótese 8** da investigação é **significativa**.

**Usabilidade (UA) vs Facilidade na Percepção de Uso da RA (FPU)**

		Usabilidade (UA)	Facilidade na Percepção de Uso da RA (FPU)
Usabilidade (UA)	Correlação de Pearson	1	0,846**
	Sig. (2 extremidades)		0,000
	N	301	301
Facilidade na Percepção de Uso da RA (FPU)	Correlação de Pearson	0,846**	1
	Sig. (2 extremidades)	0,000	
	N	301	301

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

*Tabela 24: Correlação entre as variáveis Usabilidade e Facilidade na Percepção de Uso*

Fonte: SPSS

**H9:** A apreciação percebida da aplicação correlaciona-se positivamente com a facilidade na percepção do uso da RA.

Para a correlação entre a apreciação percebida da aplicação e a percepção do uso da RA, averigua-se que existe uma correlação positiva e forte (com o valor de 0,758) apresentam significância estatística para a amostra pois, o valor de significância é inferior a 0,05 (tabela 25). Visto por este prisma, uma boa apreciação por parte do consumidor e utilizador contribui para a percepção de uso da RA. Assim, a **hipótese 9** da investigação é **significativa**.

**Apreciação Percebida (AP) vs Facilidade na Percepção de Uso da RA (FPU)**

		Apreciação Percebida (AP)	Facilidade na Percepção de Uso da RA (FPU)
Apreciação Percebida (AP)	Correlação de Pearson	1	0,758**
	Sig. (2 extremidades)		0,000
	N	301	301
Facilidade na Percepção de Uso da RA (FPU)	Correlação de Pearson	0,758**	1
	Sig. (2 extremidades)	0,000	
	N	301	301

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

*Tabela 25: Correlação entre as variáveis Apreciação Percebida e Facilidade na Percepção de Uso*

Fonte: SPSS

**H10:** A intenção de compra está correlacionada positivamente com o comportamento do consumidor.

Para a correlação entre a Intenção de Compra e o Comportamento do Consumidor, investiga-se que existe uma correlação positiva e forte (acima de 0,7 com 0,781) e que estes fatores apresentam significância estatística para a amostra pois, o valor de significância é inferior a 0,05 (tabela 26). Tendo em conta esta análise, basta ter uma boa intenção para o comportamento do consumidor alterar-se significativamente. Ou seja, a **hipótese 10** da investigação é **significativa**.

**Intenção de Compra (IC) vs Comportamento do Consumidor (CC)**

		Intenção de Compra (IC)	Comportamento do Consumidor (CC)
Intenção de Compra (IC)	Correlação de Pearson	1	0,781**
	Sig. (2 extremidades)		0,000
	N	301	301
Comportamento do Consumidor (CC)	Correlação de Pearson	0,781**	1
	Sig. (2 extremidades)	0,000	
	N	301	301

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

*Tabela 26: Correlação entre as variáveis Intenção de Compra e Comportamento do Consumidor*

Fonte: SPSS

## 15.4 Verificação das Hipóteses

Os resultados do teste das hipóteses apresentados na tabela 27 confirmam o modelo concetual. Afirma-se que a atitude face à marca tem um efeito positivo na intenção de compra do consumidor. A intenção de compra tem um efeito positivo sobre o uso da aplicação móvel como benefício, sendo esta relação a mais importante no modelo e para a investigação, visto que o objetivo seria verificar se uma aplicação móvel com recurso à tecnologia RA influenciava a intenção de compra do consumidor *online*. Outro fator a considerar-se é a facilidade na perceção do uso da RA, que influencia positivamente o uso da aplicação como benefício para o consumidor final. Fatores como a interação, apreciação percebida e usabilidade na aplicação têm um efeito positivo sobre a experiência de uso com a tecnologia – RA, e conseqüentemente, com a facilidade na perceção de uso da RA. Para finalizar, a intenção de compra tem influência positiva no comportamento do consumidor *online* e, conseqüentemente, na decisão de compra.

De entre as dez hipóteses de investigação foi possível validar oito hipóteses, com a realização deste estudo, das quais H1, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10 (conforme tabela 27). Face ao objetivo de verificar se a RA numa aplicação móvel pode influenciar o processo de decisão de compra do consumidor, mais uma vez confirma-se a sua validade.

Hipóteses	Relação	Coefficiente	Resultado
H1	AM » IC	0,42**	Validada
H2	EO » IC	0,126	Não Validada
H3	RP » IC	0,126	Não Validada
H4	IC » PVB	0,908**	Validada
H5	FPU » PVB	0,811**	Validada
H6	INT/AP/UA » EU	0,368**/0,398**/0,501**	Validada
H7	INT » FPU	0,487**	Validada
H8	UA » FPU	0,846**	Validada
H9	AP » FPU	0,758**	Validada
H10	IC » CC	0,781 **	Validada

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Tabela 27: Estimativas dos efeitos totais no modelo de mediação

Fonte: Elaboração própria.

## **CAPÍTULO V – CONCLUSÃO E TRABALHO FUTURO**

---

“*Só sei que nada sei.*”  
(Apologia de Sócrates, Platão, 1999)

Este capítulo tem como finalidade apresentar as conclusões principais do trabalho efetuado, os contributos para a gestão, as limitações do estudo e algumas orientações para trabalho futuro.

### ***Conclusões principais***

As conclusões deste estudo têm por base a validade, ou não, das hipóteses de investigação formuladas para dar resposta aos objetivos geral e específicos desta investigação, das quais oito foram validadas. Face à questão de investigação, confirma-se que a tecnologia de RA em plataformas de *E-Commerce Mobile* pode influenciar o processo de decisão de compra do consumidor.

As mudanças nos padrões de consumo têm um efeito substancial nos modelos de negócio, na evolução da tecnologia e na sociedade e é um caminho seguro para criar um relacionamento confiante entre organizações e consumidores, obtendo maior transparência e eficácia.

Em relação à tecnologia de RA, criar e apresentar aos consumidores uma aplicação de *E-Commerce*, com uma perceção de uso fácil, conforme o protótipo da aplicação desenvolvida DecorAr, é valorizado pelos consumidores.

Concluiu-se, também, que os consumidores valorizam a visualização do artigo no espaço criado (sala de estar) durante a decisão de compra; no entanto, o seu conhecimento sobre aspetos específicos como o conhecimento da RA, os benefícios da tecnologia ou a entrega de dados pessoais virtualmente é baixo e cético. Sendo que, a apresentação consciente e a interação com a tecnologia podem educar e incentivar os consumidores sobre a nova realidade digital.

Tanto para os indivíduos que compram *online*, como para aqueles que nunca fizeram uma compra *online*, a principal barreira encontrada é a impossibilidade de experimentar/visualizar o produto no espaço, com uma percentagem de 46,9% e 42,3%, respetivamente, que perfaz um total de 140 indivíduos de 301 respondentes. Assim, a solução sugerida para combater esta principal lacuna é a criação de plataformas de *E-Commerce* com recurso à tecnologia de RA, até porque 55,8% estão interessados na

tecnologia RA como um recurso que auxilia na decisão de compra e 54,5% dos inquiridos utilizariam a aplicação DecorAr para compras futuras.

Apenas 10,9% não estão interessados em usar a aplicação nem nenhuma semelhante, sendo 8,6% dos inquiridos não estão habituados a comprar *online*, 9,6% dos inquiridos não estão acostumados a usar/instalar aplicações móveis e 1,7% dos inquiridos não possuem *smartphones*.

O protótipo DecorAr apresenta uma demonstração do que a tecnologia pode proporcionar ao indivíduo e as grandes mudanças que existirão no processo de escolha e decisão de compra. Sendo esta a maior motivação para o desenvolvimento e aperfeiçoamento deste do protótipo.

### ***Contributos para a Gestão***

No decorrer desta investigação foi possível identificar âmbitos de interesse da tecnologia de RA para o Marketing Digital e, neste contexto, para as empresas no setor mobiliário. É uma tecnologia recente que visa criar mais valor para os produtos e/ou serviços. O estudo sugere que este tipo de tecnologia é uma mais valia para o consumidor que compra *online*.

Com este estudo pretende-se que as organizações incorporem as potencialidades da tecnologia RA e assim apresentarem melhorias na sua área de negócio, de forma a entenderem as relações entre a intenção, o comportamento e a decisão de compra dos consumidores face à apresentação de aplicações móveis com tecnologia de RA. Considerada como inovação que está em constante desenvolvimento, pretende-se que esta dissertação contribua para futuros estudos de investigação, de forma a colmatar lacunas apresentadas na revisão de literatura e estimular o desenvolvimento da tecnologia RA de forma a mais facilmente e eficientemente poder ser utilizada pelas empresas.

### ***Limitações do estudo e recomendações para trabalho futuro***

Uma das principais limitações foi a impossibilidade de transformar o protótipo realizado numa aplicação móvel real. Nesse sentido, os participantes do inquérito observaram um vídeo de uma simulação de uma compra, pelo que os resultados podem não representar a sua verdadeira intenção e perceção em relação à plataforma criada. Numa próxima investigação, sugere-se a criação da aplicação móvel com o apoio e recursos disponíveis de uma marca/empresa, em que os participantes no estudo possam ter uma experiência

real de compra através da aplicação. Neste contexto, considera-se relevante sugerir o desenvolvimento de uma investigação que visa a observação do consumidor, de uma forma analítica, de todo o processo de compra e utilização da aplicação.

Outro fator limitativo foi a dimensão da amostra. Apesar de terem sido obtidas 301 respostas, o que é um número considerável, o valor não é suficientemente representativo da população do estudo. O número reduzido da amostra deve-se ao facto do questionário ter ficado disponível online por um período inferior a um mês e, talvez, devido ao facto de ser um tema recente e desconhecido para grande parte da população. Tendo em conta que o questionário esteve disponível on-line, ficou acessível apenas a indivíduos com acesso à Internet.

Outra barreira encontrada deriva do facto da investigação focar-se apenas na modalidade de negócio B2C (*Business-to-Consumer*), sendo os resultados adotados circunscrevem-se apenas nessa amplitude, pelo que se considera como possibilidade numa próxima investigação o desenvolvimento de um estudo de influência das tecnologias entre organizações – B2B.

Tal como na tecnologia abordada na investigação, a Realidade Virtual também é inovadora e coopera com o consumidor, por forma a facilitar e influenciar o processo de decisão de compra. A única relevante diferença entre as tecnologias é a imersão total no mundo virtual a que o consumidor fica sujeito. A Realidade Virtual deve ser explorada como uma tecnologia para a aquisição de produtos/espacos completos, enquanto que a RA promove bens únicos e individuais. Analisar a potencialidade da Realidade Virtual também é importante para apresentar e educar o consumidor a utilizar como o futuro do comércio *online*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- ACEPI, & IDC. (2017, Janeiro 2). Estudo Anual da Economia e da Sociedade Digital - ACEPI e IDC preveem crescimento do comércio online até 2025. *Target High Value*. <http://targethighvalue.pt/pt/noticia-single/estudo-anual-da-economia-e-da-sociedade-digital-acepi-e-idc-60>
- Adolpho, C. (2011). *Os 8 Ps do Marketing Digital* (1ª Edição). Novatec Editora. <https://issuu.com/novateceditora/docs/capitulo9788575222751>
- Ahn, T., Ryu, S., & Han, I. (2007). The impact of Web quality and playfulness on user acceptance of online retailing. *Information & Management*, 44(3), 263–275. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.12.008>
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Academic Press, Inc.*, 50, 179–211. <https://pdfs.semanticscholar.org/6256/ca4853f44ab9acb98f91f0d7848c54185ca7.pdf>
- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34–47. <https://doi.org/10.1109/38.963459>
- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments*, 48.
- Barnes, S. J., & Scornavacca, E. (2004). Mobile Marketing: the Role of Permission and Acceptance. *Int. J. Mob. Commun.*, 2(2), 128–139. <https://doi.org/10.1504/IJMC.2004.004663>
- Bellman, S., Potter, R. F., Treleaven-Hassard, S., Robinson, J. A., & Varan, D. (2011). The Effectiveness of Branded Mobile Phone Apps. *Journal of Interactive Marketing*, 25(4), 191–200. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.06.001>

- Berndtsson, M., Olsson, B., Hansson, J., & Lundell, B. (2008). *Thesis Projects: A Guide for Students in Computer Science and Information Systems* (2.<sup>a</sup> edição). Springer Science & Business Media. <https://issuu.com/christianmendez16/docs/thesis-projects-a-guide-for-student>
- Berry, L. L., Carbone, L. P., & Haeckel, S. H. (2002). Managing the Total Customer Experience. *MIT Sloan Management Review*, 8.
- Bieńkowska, J., & Sikorski, C. (2016). Hyperflexibility A feature of e-commerce organisations. *Management*, 20(2), 210–223. <https://doi.org/10.1515/manment-2015-0061>
- Billinghamurst, M., Clark, A., & Lee, G. (2015). A Survey of Augmented Reality. *Foundations and Trends® in Human–Computer Interaction*, 8(2–3), 73–272. <https://doi.org/10.1561/11000000049>
- Bimber, O., & Raskar, R. (2005). *Spatial Augmented Reality: Merging Real and Virtual Worlds*. A K Peters/CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b10624>
- Bulearca, M., & Tamarjan, D. (2010). Augmented Reality: A Sustainable Marketing Tool? *Global Business and Management Research: An International Journal*, 2(2 & 3), 237–252. [https://www.researchgate.net/profile/Panagiotis\\_Liargovas/publication/23694580\\_Factors\\_Affecting\\_Firms%27\\_Financial\\_Performance\\_The\\_Case\\_of\\_Greece/links/02bfe50e5d04d05fc2000000/Factors-Affecting-Firms-Financial-Performance-The-Case-of-Greece.pdf#page=101](https://www.researchgate.net/profile/Panagiotis_Liargovas/publication/23694580_Factors_Affecting_Firms%27_Financial_Performance_The_Case_of_Greece/links/02bfe50e5d04d05fc2000000/Factors-Affecting-Firms-Financial-Performance-The-Case-of-Greece.pdf#page=101)
- Byrne, B. M. (2013). *Structural Equation Modeling with Mplus: Basic Concepts, Applications, and Programming* (1.<sup>a</sup> ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203807644>

- Caro, A. (2010). *Comportamento do Consumidor e a Compra Online: Uma análise multicultural* [Pós Graduação em Administração, Universidade de São Paulo | Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade]. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-05052010-114514/publico/AbraoCaroTese.pdf>
- Caudell, T., & Mizell, D. (1992). *Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes*. 2, 659–669 vol.2. <https://doi.org/10.1109/HICSS.1992.183317>
- Chen, M.-Y., & Teng, C.-I. (2013). A comprehensive model of the effects of online store image on purchase intention in an e-commerce environment. *Electronic Commerce Research*, 13, 1–23. <https://doi.org/10.1007/s10660-013-9104-5>
- Choi, T. Y., & Chu, R. (2001). Determinants of hotel guests' satisfaction and repeat patronage in the Hong Kong hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 20(3), 277–297. [https://doi.org/10.1016/S0278-4319\(01\)00006-8](https://doi.org/10.1016/S0278-4319(01)00006-8)
- Christodoulides, G., & Michaelidou, N. (2011). Shopping motives as antecedents of e-satisfaction and e-loyalty. *Journal of Marketing Management*, 27, 181–197. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0267257X.2010.489815>
- Churchill, G. A. J., & Peter, J. P. (2008). *Marketing: criando valor para os clientes*. [http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/nilson/materiais/Criando\\_Valor\\_para\\_os\\_Clientes.pdf](http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/nilson/materiais/Criando_Valor_para_os_Clientes.pdf)
- Coelho, L. da S., Oliveira, R. C., & Alméri, T. M. (2013). O Crescimento do E-Commerce e os problemas que o acompanham: a identificação da oportunidade de melhoria em uma rede de comércio eletrônico na visão do cliente. *Revista de Administração do UNISAL*, 3(3), 63–85.

- Collier, J., & Bienstock, C. (2006). How Do Customers Judge Quality in an E-tailer? *MIT Sloan Management Review*, 48.
- Craig, A. B. (2013). *Understanding Augmented Reality: Concepts and Applications*. Newnes.
- Cruz, E. R., Roesler, G. M., Fabrício, A., & Silva, A. K. J. (2016). Análise do Comportamento do Consumidor: Percepções de Empresas do Vestuário. *IX EGEPE*, 16. <https://www.egepe.org.br/2016/artigos-egepe/065.pdf>
- Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213–228. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1677-04712012000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1677-04712012000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319. <https://doi.org/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), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Díaz, A., Caicedo, S., & Caicedo, E. (2015). Augmented reality without fiducial markers. *2015 20th Symposium on Signal Processing, Images and Computer Vision (STSIVA)*, 1–7. <https://doi.org/10.1109/STSIVA.2015.7330431>
- Du, P. (2012). Factors Influencing Consumers' Acceptance of Mobile Marketing: An Empirical Study of the Chinese Youth Market. *International Journal of China Marketing*, 2(2), 24–37.
- El-Gohary, D. H. (2010). E-Marketing - A literature Review from a Small Businesses perspective. *International Journal of Business and Social Science*, 1(1), 31.

- Ericsson. (2012). *Emerging App Culture*. Ericsson Consumer Insights Summary Report. [https://www.ericsson.com/assets/local/news/2012/4/ericsson\\_emerging\\_app\\_culture.pdf](https://www.ericsson.com/assets/local/news/2012/4/ericsson_emerging_app_culture.pdf)
- Ericsson - ConsumerLab. (2016, Janeiro 12). *10 Hot Consumer Trends 2017* [SectionStartPage]. Ericsson.Com. <https://www.ericsson.com/en/trends-and-insights/consumerlab/consumer-insights/reports/10-hot-consumer-trends-2017>
- Eyüboğlu, E. (2011). Augmented Reality as an Exciting Online Experience: is it really beneficial for brands? *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 3(1), 113–123. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/257333>
- Feiner, S., Macintyre, B., & Seligmann, D. (1993). Knowledge-based augmented reality. *Communications of the ACM*, 36(7), 53–62. <https://doi.org/10.1145/159544.159587>
- Filho, D. B. F., Júnior, J. A. da S., Filho, R. P. dos S., Rocha, E. C. da, Nascimento, W. da S., Silva, M. B. da, & Silva, L. E. de O. (2014). HAPPY TOGETHER: Como utilizar análise fatorial e análise de cluster para mensurar a qualidade das políticas públicas. *Teoria & Sociedade*, 22(2), 123–152.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. *Philosophy and Rhetoric*, 10(2), 130–132.
- Flurry Blog. (2015, Junho). Flurry Blog. <https://flurrymobile.tumblr.com>
- Fulgoni, G. M., & Lipsman, A. (2016). The Future of Retail Is Mobile: How Mobile Marketing Dynamics Are Shaping the Future of Retail. *Journal of Advertising Research*, 56(4), 346–351. <https://doi.org/10.2501/JAR-2016-041>
- Gao, Q. H., Wan, T. R., Tang, W., & Chen, L. (2017). A Stable and Accurate Marker-Less Augmented Reality Registration Method. *2017 International Conference on Cyberworlds (CW)*, 41–47. <https://doi.org/10.1109/CW.2017.44>

- Gao, T., Rohm, A. J., Sultan, F., & Huang, S. (2012). Antecedents of consumer attitudes toward mobile marketing: A comparative study of youth markets in the United States and China. *Thunderbird International Business Review*, 54(2), 211–224. <https://doi.org/10.1002/tie.21452>
- Gomides, J. E. (2002). *A DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA A CHAVE PARA O SUCESSO DO PROJETO DE PESQUISA*. 11.
- Hamann, R. (2016, Agosto 17). *A realidade aumentada explodiu com Pokémon GO; mas até onde ela pode ir?* TecMundo - Descubra e aprenda tudo sobre tecnologia. <https://www.tecmundo.com.br/realidade-aumentada/108545-realidade-aumentada-explodiu-pokemon-go-onde-ela-pode-ir.htm>
- Hayter, S. (2000, Julho 7). *McKinsey identifies new consumer segments from «clickstream»*. <https://www.campaignlive.co.uk/article/mckinsey-identifies-new-consumer-segments-clickstream/136849>
- Hedler, H. C., Ferneda, E., Duarte, B. S., Prado, H. A., & Gutierrez, C. E. C. (2016). *APLICAÇÃO DO MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA À COMPUTAÇÃO EM NUVEM*. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 6(2), 188–207. <http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/pgc/article/viewFile/26392/16526>
- Hellier, P. K., Geursen, G. M., Carr, R. A., & Rickard, J. A. (2003). Customer repurchase intention: A general structural equation model. *European Journal of Marketing*, 37(11/12), 1762–1800. <https://doi.org/10.1108/03090560310495456>
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 25(1), 75–105.

- Hinchcliffe, D. (2013, Janeiro 18). *2013 predictions for enterprise social media* [Social Enterprise]. *Enterprise Web 2.0*. <https://www.zdnet.com/article/2013-predictions-for-enterprise-social-media/>
- Hsu, C.-L., Chen, M.-C., Kikuchi, K., & Machida, I. (2017). Elucidating the determinants of purchase intention toward social shopping sites: A comparative study of Taiwan and Japan. *Telematics and Informatics*, *34*(4), 326–338. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.04.016>
- Huang, T.-L., & Liao, S. (2015). A model of acceptance of augmented-reality interactive technology: the moderating role of cognitive innovativeness. *Electronic Commerce Research*, *15*(2), 269–295. <https://doi.org/10.1007/s10660-014-9163-2>
- Ismail, M., & Che Razak, R. (2011). A Short Review on the Trend of Mobile Marketing Studies. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, *5*(3), 38–42. <https://doi.org/10.3991/ijim.v5i3.1581>
- Joines, J. L., Scherer, C. W., & Scheufele, D. A. (2003). Exploring motivations for consumer Web use and their implications for e-commerce. *Journal of Consumer Marketing*, *20*(2), 90–108. <https://doi.org/10.1108/07363760310464578>
- Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. R. (2009). Trust and Satisfaction, Two Stepping Stones for Successful E-Commerce Relationships: A Longitudinal Exploration. *Information Systems Research*, *20*(2), 237–257. <https://doi.org/10.1287/isre.1080.0188>
- Kim, E., Lin, J.-S., & Sung, Y. (2013). To App or Not to App: Engaging Consumers via Branded Mobile Apps. *Journal of Interactive Advertising*, *13*(1), 53–65. <https://doi.org/10.1080/15252019.2013.782780>

- Kim, S. J., Wang, R. J.-H., & Malthouse, E. C. (2015). The Effects of Adopting and Using a Brand's Mobile Application on Customers' Subsequent Purchase Behavior. *Journal of Interactive Marketing*, 31, 28–41. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2015.05.004>
- Kirner, C., & Tori, R. (2006). Fundamentos de Realidade Aumentada. Em *Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada* (Pré-Simpósio VIII Symposium on Virtual Reality, pp. 20–34). SBC - Sociedade Brasileira de Computação. [https://www.researchgate.net/profile/Claudio\\_Kirner/publication/216813361\\_Fundamentos\\_de\\_Realidade\\_Aumentada/links/00b7d51823ff60ee7b000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Claudio_Kirner/publication/216813361_Fundamentos_de_Realidade_Aumentada/links/00b7d51823ff60ee7b000000.pdf)
- Kokemuller, N. (2019, Fevereiro 12). *What Is Customer Perceived Value?* Chron. <https://smallbusiness.chron.com/customer-perceived-value-23692.html>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (1996). *Princípios do Marketing* (Vol. 1–1). Compacta. [http://www.spositoonline.com.br/imagens/professor/marketing\\_philip\\_kotler.pdf](http://www.spositoonline.com.br/imagens/professor/marketing_philip_kotler.pdf)
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing management* (14th [ed.]). Prentice Hall.
- Kotler, P., & Keller, K. La. (2006). *Administração de Marketing* (12ª edição). Pearson/Prentice Hall.
- Krevelen, D. W. F. van, & Poelman, R. (2010). A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. *The International Journal of Virtual Reality*, 9(2), 1–20. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.8190&rep=rep1&type=pdf>
- Lacerda, D. P., Dresch, A., Proença, A., & Antunes Júnior, J. A. V. (2013). Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. *Gestão & Produção*, 20(4), 741–761. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2013005000014>

- Lai, I. K. W., & Hitchcock, M. (2016). A comparison of service quality attributes for stand-alone and resort-based luxury hotels in Macau: 3-Dimensional importance-performance analysis. *Tourism Management*, 55, 139–159. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.01.007>
- Lee, M.-C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8, 130–141. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2008.11.006>
- Lee, T. S., Md Ariff, M. S., Zakuan, N., & Sulaiman, Z. (2016). Assessing Website Quality Affecting Online Purchase Intention of Malaysia's Young Consumers. *Advanced Science, Engineering and Medicine*, 8(10), 836–840. <https://doi.org/10.1166/ asem.2016.1937>
- Lemos, F., & Goes, L. F. (2015). Evaluation of Consumer Shopping Behavior in M-Commerce and E-Commerce. *Proceedings of the Annual Conference on Brazilian Symposium on Information Systems: Information Systems: A Computer Socio-Technical Perspective - Volume 1*, 18:127–18:134. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2814058.2814080>
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2001a). Characteristics of virtual experience in electronic commerce: A protocol analysis. *Journal of Interactive Marketing*, 15(3), 13–30. <https://doi.org/10.1002/dir.1013>
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2001b). Characteristics of Virtual Experience in Electronic Commerce:A Protocol Analysis. *Journal of Interactive Marketing*, 15(3), 13–30. <https://doi.org/10.1002/dir.1013>

- Liao, Z., & Cheung, M. T. (2001). Internet-based e-shopping and consumer attitudes: an empirical study. *Information & Management*, 38(5), 299–306.  
[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(00\)00072-0](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(00)00072-0)
- Lim, W. M., & Ting, D. H. (2012). E-shopping: an Analysis of the Technology Acceptance Model. *Modern Applied Science*, 6(4).  
<https://doi.org/10.5539/mas.v6n4p49>
- Ling, K. C., Chai, L. T., & Piew, T. H. (2010). The Effects of Shopping Orientations, Online Trust and Prior Online Purchase Experience toward Customers' Online Purchase Intention. *International Business Research*, 3(3), 63.  
<https://doi.org/10.5539/ibr.v3n3p63>
- Lohse, G. L., Bellman, S., & Johnson, E. J. (2000). Consumer buying behavior on the Internet: Findings from panel data. *Journal of Interactive Marketing*, 14(1), 15–29. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6653\(200024\)14:1<15::AID-DIR2>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6653(200024)14:1<15::AID-DIR2>3.0.CO;2-C)
- Manson, N. (2006). Is operations research really research? *ORiON*, 22(2).  
<https://doi.org/10.5784/22-2-40>
- Mariano, A. M., Anjos, F. B. dos, Moreira, L. L., & Simão, S. B. (2018). Comportamento de compra do consumidor online no Distrito Federal: uma pesquisa descritiva por meio das equações estruturais. *Revista Produção Online*, 18(1), 350–376.  
<https://doi.org/10.14488/1676-1901.v18i1.2812>
- Martins, D., Stolt, M. S., & Freire, R. (2010). Comércio eletrônico: um enfoque baseado no comportamento de compra dos acadêmicos da Univali. *VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, 14.
- Maslow, A. H. (1954). *MOTIVATION PERSONALITY*. Harper & Row, Publishers, Inc.

- McKinney, V., Yoon, K., & Zahedi, F. “Mariam”. (2002). The Measurement of Web-Customer Satisfaction: An Expectation and Disconfirmation Approach. *Information Systems Research*, 13(3), 296–315. <https://doi.org/10.1287/isre.13.3.296.76>
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1995). *Augmented reality: a class of displays on the reality-virtuality continuum* (H. Das, Ed.; pp. 282–292). <https://doi.org/10.1117/12.197321>
- MMA Updates Definition of Mobile Marketing. (2009, Novembro 17). Mobile Marketing Association. <https://www.mmaglobal.com/news/mma-updates-definition-mobile-marketing>
- Morgado, M. G. (2003). *Comportamento do consumidor online: perfil, uso da Internet e atitudes* [Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós-graduação da FGV-EAESP, Área de Concentração: Mercadologia, FGV-EAESP]. <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2515/86623.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Mullen, T. (2011). *Prototyping Augmented Reality*. John Wiley & Sons.
- Murray, H. A. (1938). *Explorations In Personality*. Oxford University Press. <http://archive.org/details/explorationsinpe031973mbp>
- Neves, J. (2018). *Modelo de equações estruturais: uma introdução aplicada*. Enap. [https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3334/1/Livro\\_Modelo%20de%20equa%C3%A7%C3%B5es%20estruturais.pdf](https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3334/1/Livro_Modelo%20de%20equa%C3%A7%C3%B5es%20estruturais.pdf)
- Nike ,Inc. (2013, Julho). *Nike Unveils New App to Help Designers Invent Better* [Blog - Notícias]. Nike News. <https://news.nike.com/news/nike-unveils-new-app-to-help-designers-invent-better>

- NPD Solutions. (2016). Value Analysis and Function Analysis System Technique. *NPD Solutions*. <http://www.npd-solutions.com/va.html>
- Olbrich, R., & Holsing, C. (2011). Modeling Consumer Purchasing Behavior in Social Shopping Communities with Clickstream Data. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(2), 15–40. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415160202>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Business model generation: inovação em modelos de negócios : um manual para visionários, inovadores e revolucionários*. Alta Books.
- Paiva, J. C. N. de, Barbosa, F. V., & Ribeiro, Á. H. P. (2009). Proposta de escala para mensurar o valor percebido no varejo bancário brasileiro. *Revista de Administração Contemporânea*, 13(2), 310–327. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552009000200009>
- Peppers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- Pereira, R. A. T. (2017). *Uso de Realidade Aumentada aplicada ao Patrimônio: o século XX na Sé do Porto* [Grau de Mestre em Engenharia Informática]. ISEP.
- Portela, C. B. M. (2013). Artigo: O Marketing e o Comportamento do Consumidor. *PUC/SP – MBA EM MARKETING*, 14. [http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm\\_3488.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_3488.pdf)
- Porter, M., & Heppelmann, J. (2017). Why Every Organization Needs an Augmented Reality Strategy. *Harvard Business Review*, 1–13.

<http://vedpuriswar.org/articles/Augmented%20Reality%20and%20its%20impact%20on%20Strategy.pdf>

- Raisel, T. M., & Nunes, J. (2017). Realidades Misturadas, Realidade Virtual, Realidade Aumentada e Hiper-realidade Virtual: usos e possibilidades na publicidade. *Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação*, 14. <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2017/resumos/R12-2843-1.pdf>
- Rakestraw, T. L., Eunni, R. V., & Kasuganti, R. R. (2012). The Mobile Apps Industry: A Case Study. *Journal of Business Cases and Applications*, 1–40.
- Reitmayr, G., & Drummond, T. (2006). Going out: robust model-based tracking for outdoor augmented reality. *2006 IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality*, 109–118. <https://doi.org/10.1109/ISMAR.2006.297801>
- Rekimoto, J. (1996). A Realtime Object Identification and Registration Method for Augmented Reality. *Sony Computer Science Laboratory Inc.*, 1–6. <http://dx.doi.org/10.1109/APCHI.1998.704151>
- Rese, A., Baier, D., Geyer-Schulz, A., & Schreiber, S. (2017). How augmented reality apps are accepted by consumers: A comparative analysis using scales and opinions. *Technological Forecasting and Social Change*, 124(C), 306–319. <https://ideas.repec.org/a/eee/tefoso/v124y2017icp306-319.html>
- Ribeiro, K. T. B. (2007). *E-Commerce - Atraindo e Conquistando Clientes para o varejo virtual* [Universidade do Estado do Mato Grosso]. [https://casesdesucesso.files.wordpress.com/2008/03/ecommerce\\_atraindo\\_e\\_conquistando\\_clientes\\_para\\_o\\_varejo\\_virtual.pdf](https://casesdesucesso.files.wordpress.com/2008/03/ecommerce_atraindo_e_conquistando_clientes_para_o_varejo_virtual.pdf)
- Ríchers, R. (1984). O enigmático mas indispensável consumido: teoria e prática. *Revista de Administração*, 19(3), 46–56.

<http://www.spell.org.br/documentos/ver/19147/o-enigmatico-mas-indispensavel-consumidor--teoria-e-pratica/i/pt-br>

- Rita, I. G. (2016). *A influência das aplicações móveis na percepção da imagem de marcas comerciais - a perspectiva dos consumidores* [Grau de Mestre em Marketing Digital, Universidade Europeia - Laureate International Universities]. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14350/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20M-MD%20-%20A%20influ%C3%Aancia%20das%20aplica%C3%A7%C3%B5es%20m%C3%B3veis%20na%20percep%C3%A7%C3%A3o%20da%20imagem%20das%20marcas%20-%20In%C3%AAs%20Rita%2050033044.pdf>
- Rodgers, S., & Harris, M. A. (2003). Gender and E-Commerce: An Exploratory Study. *Journal of Advertising Research*, 43(03), 322–329. <https://doi.org/10.1017/S0021849903030307>
- Román, F., Marinas, I., & González-Mesones, F. (2007). *Mobile Marketing: A Revolução da Mídia* (12<sup>a</sup> Edição). Thomson Pioneira. <https://www.passeidireto.com/arquivo/42496613/livro-mobile-marketing-pdf>
- Rosenberg, L. B. (1993, Março). *The use of Virtual Fixtures to enhance operator performance in time delayed teleoperation*. Teleoperation, Ohio. [https://pdfs.semanticscholar.org/a346/0ec174c77774f8f864d46912b517e18c155d.pdf?\\_ga=2.144737396.1385148258.1567957431-1467249814.1557957530](https://pdfs.semanticscholar.org/a346/0ec174c77774f8f864d46912b517e18c155d.pdf?_ga=2.144737396.1385148258.1567957431-1467249814.1557957530)
- Safa, N. S., & Von Solms, R. (2016). Customers repurchase intention formation in e-commerce. *SA Journal of Information Management*, 18(1). <https://doi.org/10.4102/sajim.v18i1.712>
- Sakane, I. (2011, Maio 1). *Morton Heilig's Sensorama (Interview)* [Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=vSINEBZNCKs>

- Sarkar, A. (2011). *Impact of Utilitarian and Hedonic Shopping Values on Individual's Perceived Benefits and Risks in Online Shopping*. 7(1), 8.
- Schiffman, L. G., Kanuk, L. L., & Vieira, V. A. (2000). *Comportamento do consumidor* (6 ed., Vol. 3). LTC, UNIPAR. <http://www.scielo.br/pdf/rac/v6n3/v6n3a15.pdf>
- Shin, D. D. H., & Shin, Y.-J. (2011). Consumers' Trust in Virtual Mall Shopping: The Role of Social Presence and Perceived Security. *Int. J. Hum. Comput. Interaction*, 27, 450–475. <https://doi.org/10.1080/10447318.2011.552060>
- Silva, L. M. (2018). *Crença, atitude e comportamento do consumidor*. [https://www.passeidireto.com/arquivo/45539973/crenca-atitude-e-comportamento-do-consumidor?fbclid=IwAR1prpfiQUdABA6aURend3F2YFlv794xqarrTuOQE65vQKk7w\\_-5KtJELg](https://www.passeidireto.com/arquivo/45539973/crenca-atitude-e-comportamento-do-consumidor?fbclid=IwAR1prpfiQUdABA6aURend3F2YFlv794xqarrTuOQE65vQKk7w_-5KtJELg)
- Sinek, S. (2009). *Start with why: how great leaders inspire everyone to take action*. Portfolio.
- Solomon, M. R. (2016). Comprando, possuindo e sendo. Em *O Comportamento do Consumidor* (11<sup>a</sup>). Bookman. [http://srvd.grupoa.com.br/uploads/imagensExtra/legado/S/SOLOMON\\_Michael\\_R/O\\_Comportamento\\_Consumidor\\_11ed/Lib/Amostra.pdf](http://srvd.grupoa.com.br/uploads/imagensExtra/legado/S/SOLOMON_Michael_R/O_Comportamento_Consumidor_11ed/Lib/Amostra.pdf)
- Solomon, M. R., Marshall, G. W., & Stuart, E. W. (2008). *Marketing: real people, real choices* (5. ed. International ed). Pearson/Prentice Hall [u.a.].
- Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2014). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Tese e Relatórios - Segundo Bolonha* (5<sup>a</sup> Edição). Pactor - Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação. <https://www.wook.pt/livro/como-fazer-investigacao-dissertacoes-tese-e-relatorios-cristina-sales-baptista/11006357>

- Souza, E. M. de, & Batista, P. C. de S. (2017). Strategic Antecedents and Consequents for the Performance of E-Business Companies. *BBR. Brazilian Business Review*, 14(1), 59–85. <https://doi.org/10.15728/bbr.2017.14.1.4>
- Statcounter Global Stats. (2019). *Desktop vs Mobile vs Tablet Market Share Portugal*. StatCounter Global Stats. <https://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet/portugal/>
- Statista. (2017). *Annual number of mobile app downloads worldwide 2022*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/271644/worldwide-free-and-paid-mobile-app-store-downloads/>
- Susskind, A. M. (2006). Electronic Commerce and World Wide Web Apprehensiveness: An Examination of Consumers' Perceptions of the World Wide Web. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 9(3), 00–00. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2004.tb00287.x>
- Takeda, H., Veerkamp, P., & Yoshikawa, H. (1990). Modeling Design Process. *AI Magazine*, 11(4), 37–48. <https://doi.org/10.1609/aimag.v11i4.855>
- Tarouco, F. F. (2014). A metrópole comunicacional que emerge dos aplicativos para dispositivos móveis: #um estudo em comunicação e design. *Seminário Internacional de Pesquisa em Comunicação –Epistemologia e desafios da pesquisa no campo da comunicação*. <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4707>
- TechCrunch. (2015). U.S. consumers now spend 5 hours per day on mobile devices. *TechCrunch*. <http://social.techcrunch.com/2017/03/03/u-s-consumers-now-spend-5-hours-per-day-on-mobile-devices/>

- The Digital Consumer. (2014). *The Nielsen Company*, 1–28.  
<https://www.nielsen.com/content/dam/corporate/us/en/reports-downloads/2014%20Reports/the-digital-consumer-report-feb-2014.pdf>
- Tori, R., Kirner, C., & Siscoutto, R. A. (2006). *Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada*.
- Torres, C. (2009). *A Bíblia do Marketing Digital - Claudio Torres.pdf* (1ª Edição). Novatec Editora.
- Turban, E., King, D. R., Lee, J. K., Liang, T.-P., & Turban, D. C. (2015). *Electronic commerce: a managerial and social networks perspective* (Eighth edition, Revised Edition). Springer.
- Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S., & Budgen, D. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 52(5), 463–479.  
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.11.005>
- Vallino, J. R. (1998). Interactive Augmented Reality. *Department of Computer Science, University of Rochester*, 1–108.
- Vaz, C. A. (2010). *Google Marketing: O Guia Definitivo de Marketing Digital* (2ª). Novatec.  
[https://www.cairu.br/biblioteca/arquivos/Marketing/Google\\_Marketing\\_ADOLPHO.pdf](https://www.cairu.br/biblioteca/arquivos/Marketing/Google_Marketing_ADOLPHO.pdf)
- Venkatesh, Morris, Davis, & Davis. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425.  
<https://doi.org/10.2307/30036540>

- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46, 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Wang, Q., Huang, Y., He, Y., Liu, Z., Hu, H., & Sun, A. (2013). Decision Support Technology Research of Emergency Disposal. *American Journal of Industrial and Business Management*, 03(08), 740–745. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2013.38084>
- Wieringa, R. (2009). Design science as nested problem solving. *Proceedings of the 4th International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology - DESRIST '09*, 1. <https://doi.org/10.1145/1555619.1555630>
- Woodall, T. (2003). Conceptualising «Value for the Customer»: An Attributional, Structural and Dispositional Analysis. *Academy of Marketing Science Review*, 12(5), 1–42.
- Woodruff, R. B. (1997). Customer value: The next source for competitive advantage. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(2), 139–153. <https://doi.org/10.1007/BF02894350>
- Yang, H. 'Chris'. (2013). Bon Appétit for Apps: Young American Consumers' Acceptance of Mobile Applications. *Journal of Computer Information Systems*, 53(3), 85–96. <https://doi.org/10.1080/08874417.2013.11645635>
- Yang, S., Chen, Y., & Wei, J. (2015). Understanding Consumers' Web-Mobile Shopping Extension Behavior: A Trust Transfer Perspective. *Journal of Computer*

*Information Systems*, 55(2), 78–87.

<https://doi.org/10.1080/08874417.2015.11645759>

Zhao, Z., & Balagué, C. (2015). Designing branded mobile apps: Fundamentals and recommendations. *Business Horizons*, 58(3), 305–315.

<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.01.004>

Zhou, L., Dai, L., & Zhang, D. (2007). *Online Shopping Acceptance Model*. 8, 22.

Zhou, T., Lu, Y., & Wang, B. (2009). The Relative Importance of Website Design Quality and Service Quality in Determining Consumers' Online Repurchase Behavior.

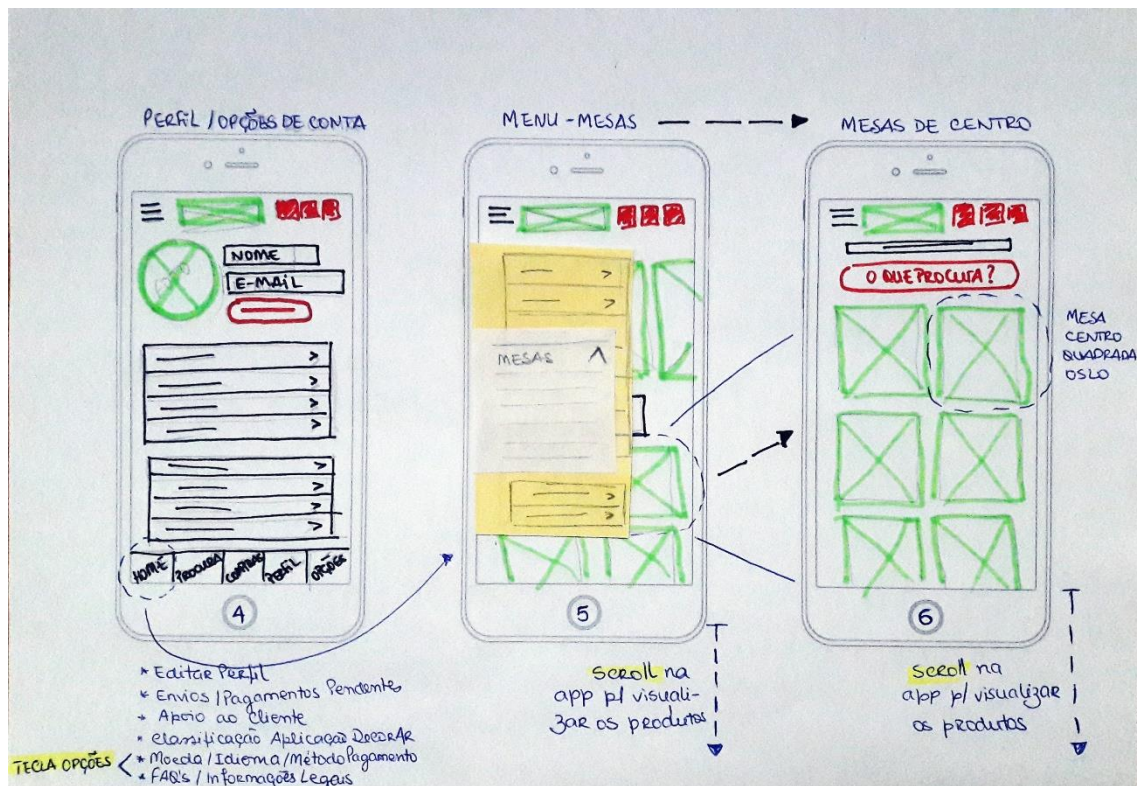
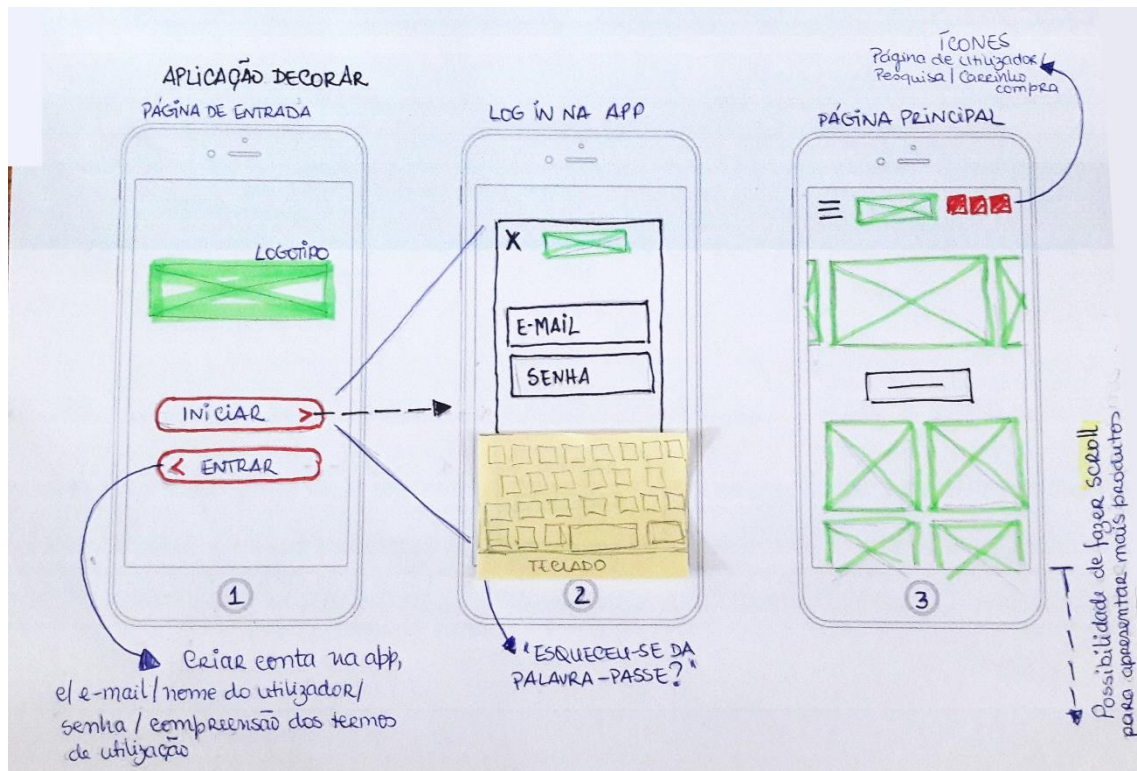
*Information Systems Management*, 26(4), 327–337.

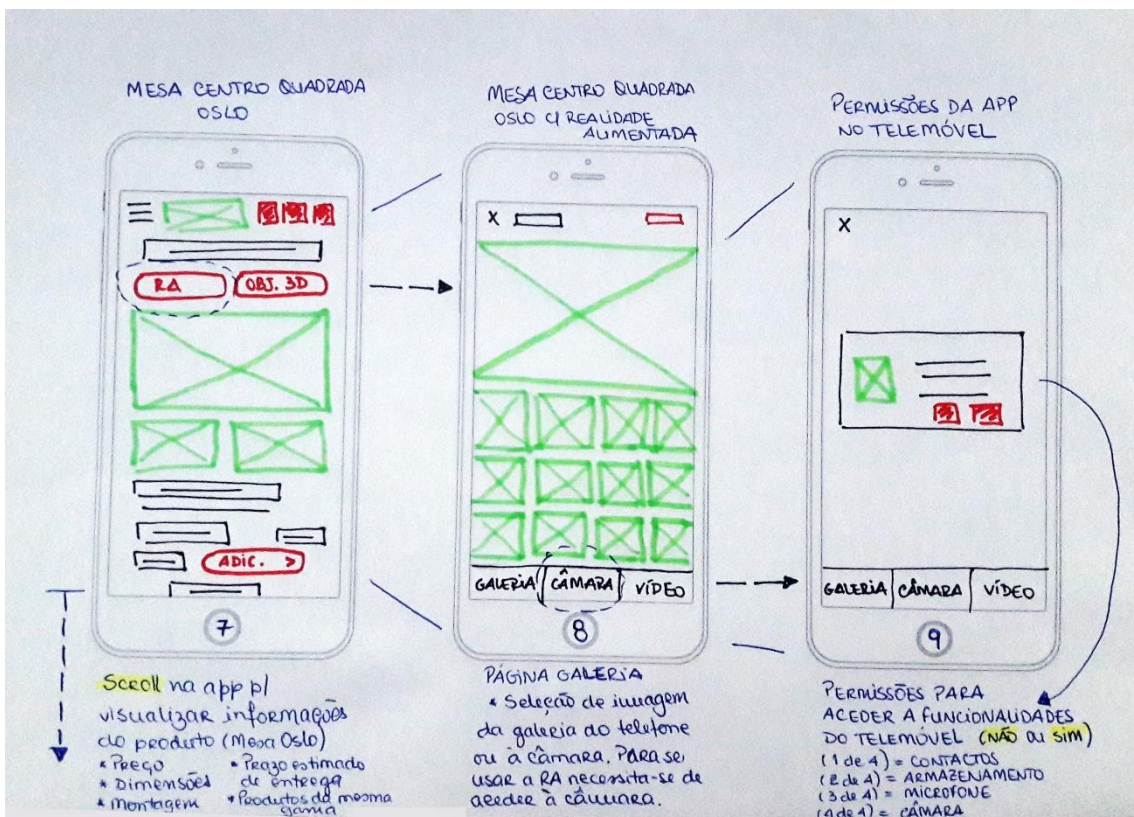
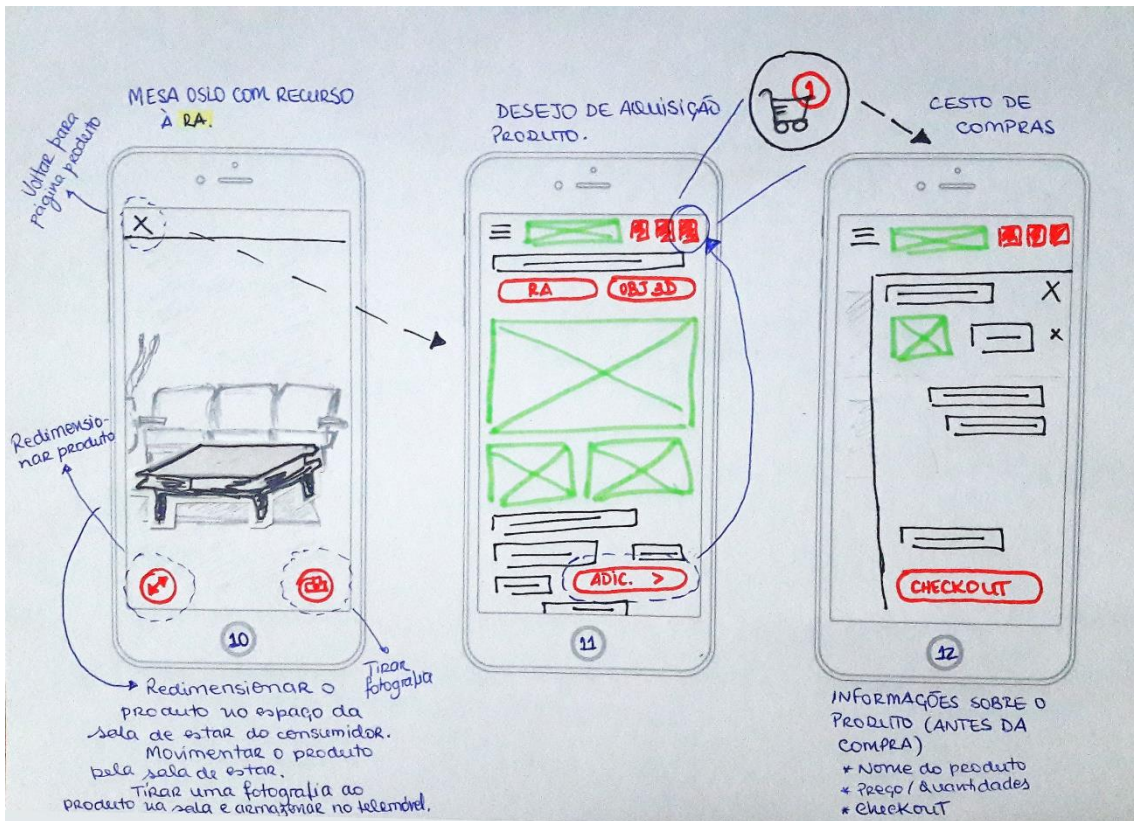
<https://doi.org/10.1080/10580530903245663>



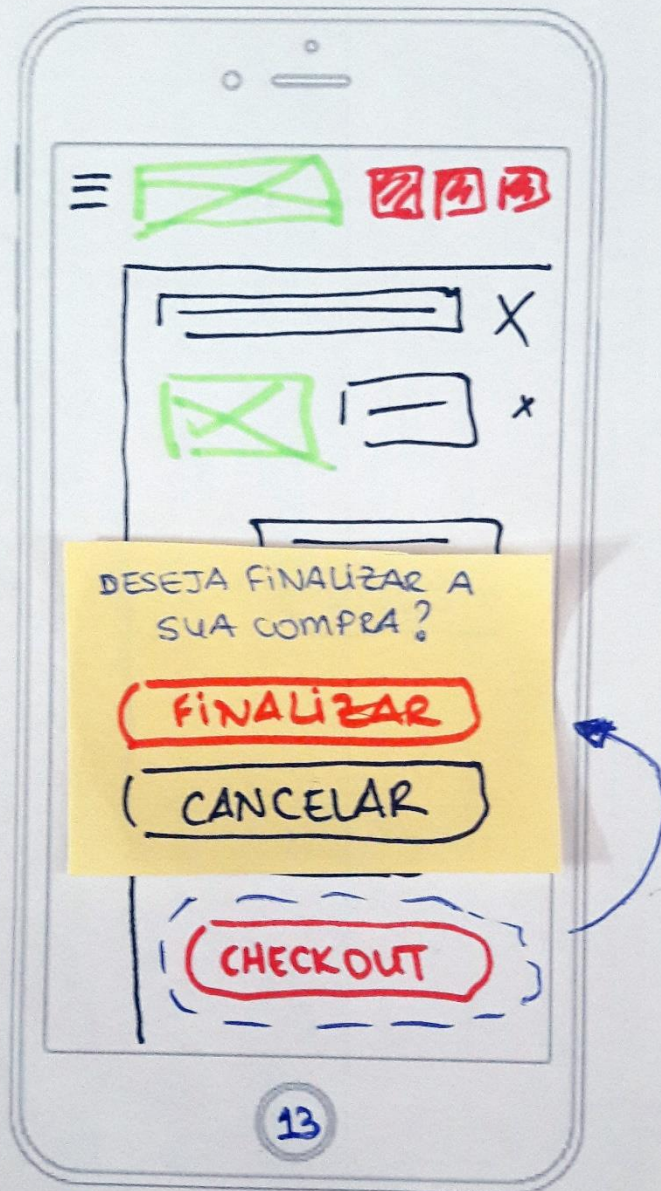
# Apêndice I – Protótipo aplicação DecorAr em papel

Apresentação da prototipagem desenhado em papel da Aplicação DecorAr.



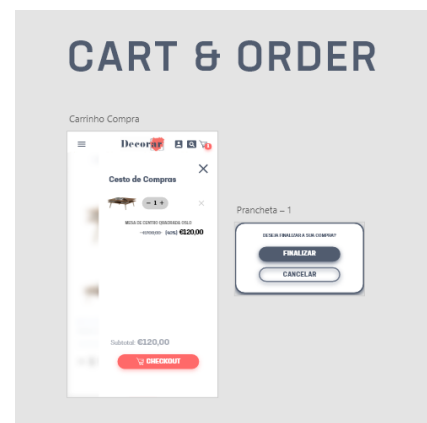
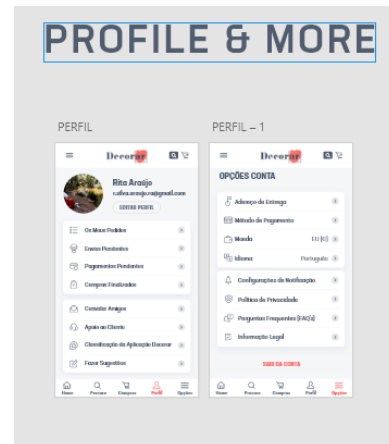
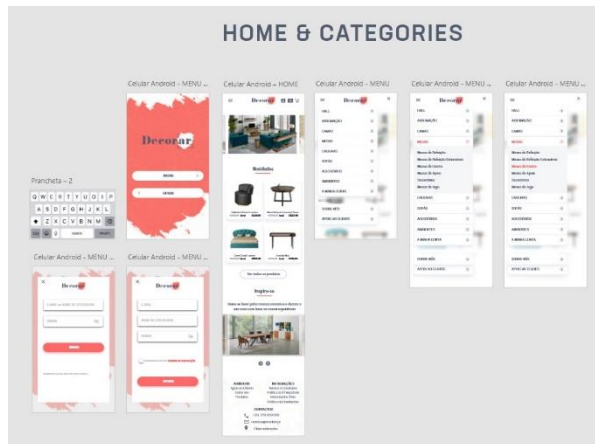


CESTO DE COMPRAS  
(FINALIZAR COMPRA?)



\* Popup criado para  
FINALIZAR ou CANCELAR  
a compra do produto (mesa)  
el recurso à RA.

## Apêndice II – Fluxograma da Aplicação DecorAr



## Apêndice III – Questionário

A Escala de *Likert* é avaliada de 1 (discordo totalmente) / 2 (discordo) / 3 (nem concordo nem discordo) / 4 (concordo) / 5 (concordo totalmente). Nas seções onde se apresentam os construtos, depara-se com a divulgação dos autores correspondentes às questões.

<p style="text-align: center;"><b>SECÇÃO 1 - Apresentação de Questionário (conceito) + Consentimento</b></p> <p>O presente questionário destina-se a recolher dados que serão tratados para fins académicos, no âmbito de uma Dissertação no Mestrado em Marketing Digital do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP). O tema do mesmo está relacionado com a Realidade Aumentada - uma nova tecnologia existente no mercado - que visa a compreender se influencia o processo de decisão de compra, por parte do consumidor, aplicado a um caso prático - DecorAr - uma plataforma no contexto mobiliário.</p> <p>O questionário é anónimo sendo garantida a sua confidencialidade. A duração do questionário é de aproximadamente 8 minutos, e o sucesso deste estudo depende da sua colaboração, pelo que desde já, agradeço o seu contributo. Saliento que não existem respostas certas ou erradas, sendo fundamental a sua opinião sincera.</p> <p>Caso tenha alguma dúvida pode contactar-me através do email: r.silva.araujo.ra@gmail.com</p>
<p style="text-align: center;"><b>SECÇÃO 2 - Caracterização do Inquirido (CI)</b></p> <p><b>DS1</b> Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino</p> <p><b>DS2</b> Faixa Etária: <input type="checkbox"/> ≤ 21 anos <input type="checkbox"/> &gt; 21 e ≤ 30 anos <input type="checkbox"/> &gt; 30 e ≤ 39 anos <input type="checkbox"/> &gt; 39 e ≤ 49 anos <input type="checkbox"/> &gt; 49 e ≤ 59 anos <input type="checkbox"/> ≥ 60 anos</p> <p><b>DS4</b> Maior Formação Concluída: Não completou qualquer nível de escolaridade <input type="checkbox"/> &lt;3º Ciclo (9ºano, antigo curso geral ou 5ºano) <input type="checkbox"/> 3º Ciclo (9º ano, antigo curso geral ou 5º ano) <input type="checkbox"/> 12º Ano (antigo 7º ano do liceu) <input type="checkbox"/> Bacharelato <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutoramento <input type="checkbox"/></p> <p><b>DS4</b> Situação Profissional: Empregado <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Desempregado <input type="checkbox"/> Reformado <input type="checkbox"/></p>
<p style="text-align: center;"><b>SECÇÃO 3 - Experiência Online (EO)</b></p> <p><b>EO1</b> Comportamento <i>Online</i>: Já fez compras <i>online</i>? <input type="checkbox"/> Sim <i>continua para a próxima secção: secção 4</i> <input type="checkbox"/> Não – <i>passa diretamente para a secção 5</i></p>
<p style="text-align: center;"><b>SECÇÃO 4 - Experiência Online (EO)</b></p> <p><b>EO2</b> Experiência <i>Online</i>: Num ano, quantas vezes costuma realizar compras <i>online</i>? <input type="checkbox"/> 1 a 5 vezes <input type="checkbox"/> 5 a 10 vezes <input type="checkbox"/> 10 a 15 vezes <input type="checkbox"/> 15 a 20 vezes <input type="checkbox"/> 20 vezes ou mais</p> <p><b>EO3</b> Experiência <i>Online</i>: Indique os principais fatores que o levam a fazer as compras <i>online</i>. (Entre 1 a 3 fatores.) <input type="checkbox"/> O que eu quero comprar (ou a loja) não existe <i>offline</i>. <input type="checkbox"/> A distância à loja física é longínqua. <input type="checkbox"/> Perco menos tempo <i>online</i> do que na loja física. <input type="checkbox"/> Consigo preços mais baixos <i>online</i>. <input type="checkbox"/> Tenho vantagens em comprar <i>online</i> devido a programas de fidelização das marcas. <input type="checkbox"/> Gosto de ter todos os produtos/serviços disponíveis na mesma plataforma. <input type="checkbox"/> Prefiro receber os produtos em casa. <input type="checkbox"/> É mais seguro <i>online</i>.</p> <p><b>EO4A</b> Experiência <i>Online</i>: Qual considera ser o maior entrave às compras efetuadas <i>online</i>? <input type="checkbox"/> Fraca qualidade do <i>website/aplicação móvel</i>. <input type="checkbox"/> Falta de segurança com o pagamento. <input type="checkbox"/> Falta de apoio por parte da empresa de <i>e-commerce</i> na escolha do produto. <input type="checkbox"/> Impossibilidade de experimentar / visualizar no espaço. <input type="checkbox"/> Prazos de entrega podem ser exagerados. <input type="checkbox"/> Política de devoluções e trocas demorada e de difícil compreensão.</p>
<p style="text-align: center;"><b>SECÇÃO 5 - Experiência Online (EO)</b></p>

<b>EO4B</b> Experiência <i>Online</i> : Qual considera ser o maior entrave às compras efetuadas <i>online</i> ? ( ) Fraca qualidade do <i>website/aplicação móvel</i> . ( ) Falta de segurança com o pagamento. ( ) Falta de apoio por parte da empresa de <i>e-commerce</i> na escolha do produto. ( ) Impossibilidade de experimentar / visualizar no espaço. ( ) Prazos de entrega podem ser exagerados. ( ) Política de devoluções e trocas demorada e de difícil compreensão.				
<b>SECÇÃO 6 – Atitude face à Marca (AM)</b>				
<b>AM1</b> Atitudes face à Marca: (Lee, 2009) (Lim & Ting, 2012) (Safa & Von Solms, 2016)				
Sinto-me confortável para comprar em lojas online.	1	2	3	4 5
Gosto de comprar o que necessito nas lojas online.	1	2	3	4 5
Gosto de procurar informações sobre os produtos nas lojas online.	1	2	3	4 5
Sinto-me feliz quando compro online.	1	2	3	4 5
Acho que as lojas online são boas ideias.	1	2	3	4 5
Fazer compras online são escolhas sábias.	1	2	3	4 5
De forma geral, tenho uma avaliação positiva em compras online.	1	2	3	4 5
<b>SECÇÃO 7 - Perceção de Risco (PR)</b>				
<b>PR1</b> Sobre a Perceção de Risco: (Barnes & Scornavacca, 2004) (Kim, Ferrin, & Rao, 2009) (Lee, 2009) (Gao, Rohm, Sultan, & Huang, 2012) (Du, 2012)				
Sinto-me relutante a fornecer informações pessoais, com o objetivo de receber algo com valor para mim.	1	2	3	4 5
É irritante quando recebo informações e publicidade não solicitadas nem desejadas.	1	2	3	4 5
Sinto-me relutante a fornecer informações pessoais, quando estas têm um propósito com as quais me interessam.	1	2	3	4 5
<b>SECÇÃO 8 - Caracterização do Inquirido (CI)</b>				
<b>CI1</b> Aplicações Móveis / Telemóvel: Tem <i>smartphone</i> ? ( ) Sim ( ) Não				
<b>CI2</b> Aplicações Móveis / Telemóvel: Costuma instalar aplicações móveis no seu <i>smartphone</i> ? ( ) Sim ( ) Não				
<b>SECÇÃO 9 - Instalação de aplicações móveis   Android</b>				
<b>IMAGEM</b>				
DecorAr é uma marca de mobiliário que vende online. Esta loja mostra os seus produtos usando a tecnologia Realidade Aumentada (RA). A seguir, vai assistir a um vídeo de instalação, no telemóvel, de RA da Loja DecoAR.				
<b>VÍDEO</b>				
<b>SECÇÃO 10 – DecorAr   Aplicabilidade da Realidade Aumentada</b>				
<b>IMAGEM</b>				
Agora, com a aplicação DecorAr instalada, vai visualizar as vantagens da Realidade Aumentada (RA). Verifique que, no telemóvel, consegue ver o produto (mesa Oslo) no ambiente real onde irá ser colocado (na sua sala de estar).				
<b>VÍDEO</b>				
<b>SECÇÃO 11 – Experiência de Uso da Realidade Aumentada (EU)</b>				
<b>EU1</b> Realidade Aumentada: Já teve a oportunidade de utilizar uma aplicação de Realidade Aumentada? ( ) Sim ( ) Não				
<b>EU2</b> Realidade Aumentada: Escolha de entre os seguintes adjetivos, aquele que melhor caracteriza esta tecnologia. ( ) Inovadora ( ) Promissora ( ) Comum ( ) Boa ( ) Pouco útil ( ) Má ( ) Outra - Especificar ( )				
<b>EU3</b> Experiência de Uso da Realidade Aumentada: (Venkatesh & Bala, 2008)				
Não tenho dificuldade em comunicar a outros sobre os resultados obtidos pela Realidade Aumentada.	1	2	3	4 5

Acredito que consigo comunicar, a outros, as consequências do uso da Realidade Aumentada.	1	2	3	4	5
Os resultados obtidos pela experiência são evidentes para mim.	1	2	3	4	5
Tenho dificuldade em explicar se o uso da Realidade Aumentada é benéfico.	1	2	3	4	5

<b>SECÇÃO 12 – Intenção de Compra (IC)</b>					
<b>PVBI</b> Uso da Aplicação como benefício: (Lee, 2009) (Kim et al., 2009) (Yang, Chen, & Wei, 2015) (Safa & Von Solms, 2016)					
Utilizar a aplicação DecorAr permite uma compra mais rápida e assertiva do que nas lojas tradicionais.	1	2	3	4	5
Usar a aplicação DecorAr é conveniente.	1	2	3	4	5
A utilização da aplicação DecorAr, com recurso, à Realidade Aumentada aumenta a eficácia da compra online do produto.	1	2	3	4	5
<b>FPUI</b> Facilidade na Perceção do Uso: (Lee, 2009) (Venkatesh & Davis, 2000) (Venkatesh & Bala, 2008) (Lim & Ting, 2012) (Huang & Liao, 2015) (Rese, Baier, Geyer-Schulz, & Schreiber, 2017)					
Achei a interação com a aplicação DecorAr perceptível e útil.	1	2	3	4	5
A aplicação DecorAr não necessita de grande esforço mental.	1	2	3	4	5
Achei a aplicação DecorAr fácil de se utilizar.	1	2	3	4	5
Aparentemente, manusear e mapear os elementos na aplicação DecorAr é fácil.	1	2	3	4	5
<b>UAI</b> Usabilidade da aplicação: (Venkatesh & Davis, 2000) (Venkatesh & Bala, 2008) (Lim & Ting, 2012) (Huang & Liao, 2015) (Rese et al., 2017)					
Para mim, a aplicação DecorAr melhora a decisão de compra online.	1	2	3	4	5
A aplicação DecorAr fornece-me boas ideias de design de interiores.	1	2	3	4	5
Eu gosto de comprar através da aplicação DecorAr, não só pelos produtos, como também pela ajuda que me oferece.	1	2	3	4	5
<b>INTI</b> Interação: (Venkatesh & Bala, 2008) (Huang & Liao, 2015)					
Adquirir produtos na aplicação DecorAr, faz com que me sinta noutra mundo.	1	2	3	4	5
Quando me envolvo na aplicação DecorAr, esqueço-me de tudo o que me rodeia.	1	2	3	4	5
A aplicação DecorAr melhora o meu processo de decisão de compra online.	1	2	3	4	5
A aplicação DecorAr é perfeita para obter informações e uma visão geral dos móveis.	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5
<b>API</b> Apreciação Percebida: (Venkatesh & Bala, 2008) (Huang & Liao, 2015) (Rese et al., 2017)					
Gosto da imagem visual da aplicação DecorAr.	1	2	3	4	5
A forma como a aplicação DecorAr exhibe os produtos é atrativa.	1	2	3	4	5
Usar a aplicação DecorAr é apelativa.	1	2	3	4	5
<b>SECÇÃO 13 – Comportamento de Compra (CC)</b>					
<b>CCI</b> Comportamento de Compra: (Lee, 2009) (Venkatesh & Davis, 2000) (Huang & Liao, 2015) (Rese et al., 2017)					
No futuro, se quiser adquirir imóveis, pretendo usar a aplicação DecorAr.	1	2	3	4	5
Se comprar móveis, no futuro, irei recomendar o uso da aplicação DecorAr, ao meu núcleo de conhecidos.	1	2	3	4	5
No futuro, para comprar móveis, irei dar prioridade à aplicação DecorAr	1	2	3	4	5
<b><u>Agradecimento pelo preenchimento.</u></b>					

Tabela 28: Questionário

Fonte: Elaboração própria.