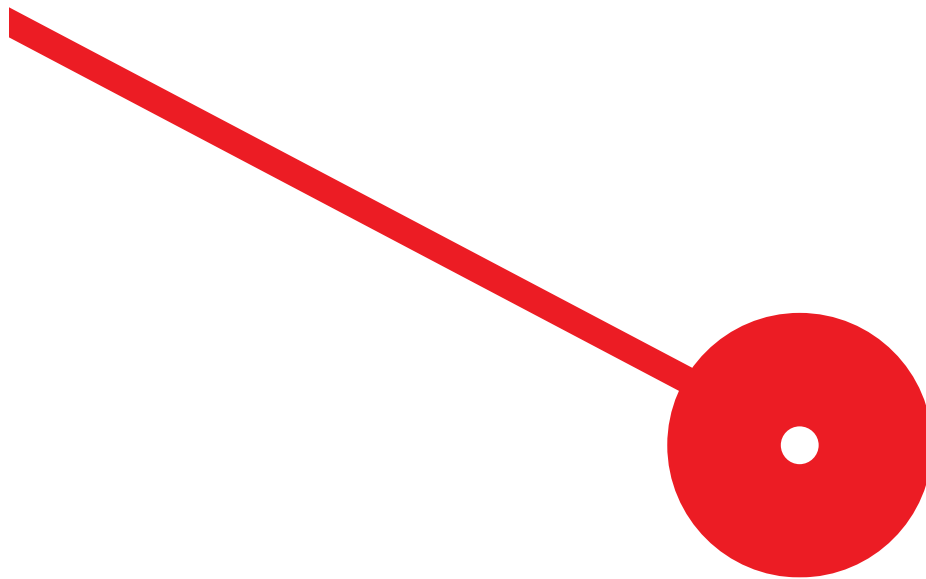




# A Aplicação da Realidade Aumentada no Comércio Eletrónico no Processo de Decisão de Compra

Joana Alves

Versão Final (Esta versão contém as críticas e sugestões dos elementos do júri)  
12/2020

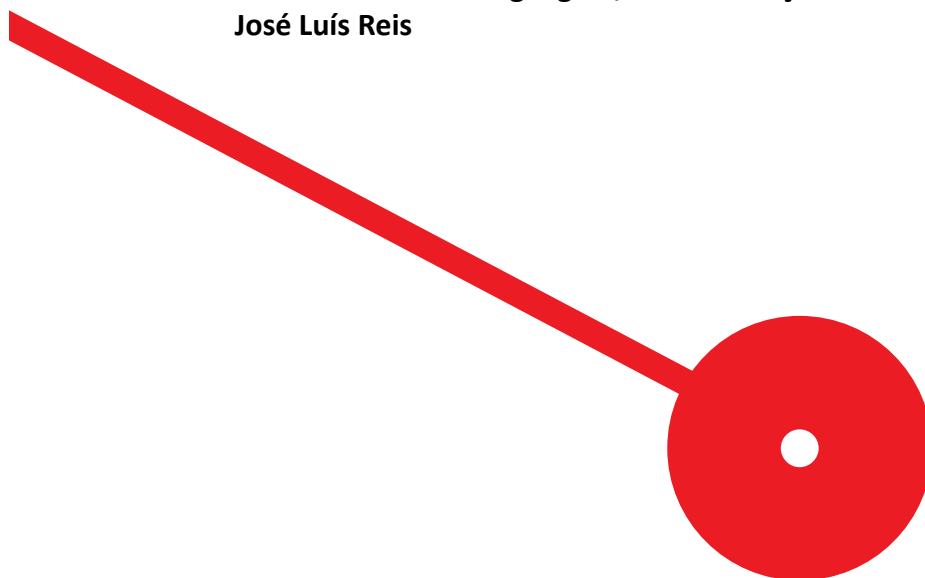




# A Aplicação da Realidade Aumentada no Comércio Eletrónico no Processo de Decisão de Compra

Joana Alves

Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Marketing digital, sob orientação de Professor Doutor José Luís Reis



## **Resumo:**

A Realidade Aumentada (RA) pode ser a solução para ultrapassar obstáculos que ocorrem no momento da aquisição online. A finalidade da presente investigação consiste em analisar se o comportamento do consumidor é influenciável na presença da Realidade Aumentada no contexto de comércio electrónico. Para o efeito, foi criada uma marca para o mercado do Turismo Sustentável, intitulada Turn The House e foi elaborado uma aplicação fictícia móvel de uma loja online com recurso a tecnologia RA.

O modelo de investigação desenvolvido foi fundamentado em inúmeras noções e teorias que aperfeiçoam, influenciam e elucidam as avaliações do produto e intenção de compra de potenciais clientes. Dentro dessas estruturas, incluem os diferentes construtos de satisfação, informação do consumidor, atitudes da marca, utilidade, avaliação do produto, vantagem da aplicação, atributos da tecnologia utilizada e a sua influência na intenção de compra serão elucidadas e expostas com o objetivo de desenvolver um modelo de pesquisa. No qual este modelo irá responder à questão de pesquisa. O instrumento utilizado consiste num questionário, aplicado online através Google Forms, na qual resultaram em questionários válidos.

Da análise dos resultados obtidos conclui-se que a RA é considerada como sendo uma aliada para o processo de decisão de compra dos inquiridos, motivando-os assim, para a intenção de compra. Através desta tecnologia, os indivíduos conseguem obter com maior eficácia a informação essencial acerca do produto. Consideram esta inovação como sinónimo de prazer, útil e fácil de utilizar, como também conseguem através dela eliminar possíveis riscos percebidos durante a experiência online. Por último, os indivíduos confirmam que a RA é uma vantagem para Aplicação Móvel(app), comparando-a como sendo impulsionadora de interatividade para a app, tornando-a muito mais apelativa e real, proporcionando assim, numa relação mais benéfica para ambas partes, empresa e consumidor.

**Palavras chave:** O Realidade Aumentada, comércio electrónico, intenção de compra, aplicação móvel

**Abstract:**

Augmented Reality (AR) can be the solution to overcome obstacles that occur when purchasing online. The purpose of this investigation is to analyze whether consumer behavior is influenced by the presence of Augmented Reality in the context of electronic commerce. For this purpose, a brand was created for the sustainable tourism market called 'Turn The House' and a fictitious mobile application for an online store was created using RA technology.

The research model developed was based on innumerable notions and theories that improve, influence, and elucidate the product evaluations and purchase intention of potential customers. Within these structures, they include the different satisfaction constructs, consumer information, brand attitudes, utility, product evaluation, application advantage, attributes of the technology used and their influence on the purchase intention will be elucidated and exposed with the aim of developing a research model. In which this model will answer the research question. The instrument used consists of a questionnaire, applied online through Google Forms, which resulted in valid questionnaires.

From the analysis of the results obtained, it can be concluded that AR is an ally for the purchase decision process of the respondents, thus motivating them towards the intention of purchase. Through this technology, individuals can obtain essential information about the product more effectively. They consider this innovation as a synonym for pleasure, useful and easy to use, as well as through it they eliminate possible risks perceived during the online experience. Finally, individuals confirm that AR is an advantage for mobile application (app), comparing it as driving interactivity for the app, making it much more appealing and real, thus providing a more beneficial relationship for both parties, company, and consumer.

**Key words:** Augmented Reality, e-commerce, Purchase Intention, Mobile Application

## Índice geral

Índice de Figuras.....	viii
Índice de Gráficos.....	viii
Índice de Tabelas.....	ix
Lista de abreviaturas.....	xi
<b>Capítulo - Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I – CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>6</b>
1 Realidade Aumentada.....	7
1.1 Contextualização da história.....	7
1.2 Realidade Aumentada, Virtual e Mista.....	11
1.3 Definição de RA.....	12
1.4 Atributos de Realidade Aumentada.....	13
1.4.1 Interatividade.....	14
1.4.2 Nitidez.....	15
1.4.3 Novidade.....	15
1.5 Tipos de RA.....	16
2 Marketing.....	17
2.1 Conceito de Marketing.....	17
2.2 Marketing Digital.....	18
2.2.1. Estratégias de Marketing Digital.....	19
2.2.1 Ferramentas do Marketing Digital.....	22
2.3 A Realidade Aumentada no Marketing.....	23
3 Comércio eletrónico.....	24
3.1 Definição.....	24
3.2 SWOT do comércio eletrónico.....	26
3.3 Comércio eletrónico em Portugal.....	27
3.4 Aplicações Móveis.....	28

4	O Comportamento do Consumidor .....	31
4.1	Breve definição do Comportamento do Consumidor .....	31
4.2	O Processo de Decisão de Compra.....	31
4.3	Intenção de compra.....	35
4.3.1	Fatores que alteram a Intenção de Compra .....	35
4.3.1.1	Atitude da Marca .....	36
4.3.1.2	Prazer .....	37
4.3.1.3	A Facilidade na Percepção de Uso tecnológico.....	37
4.3.1.4	Utilidade Percebida.....	38
4.3.1.5	Informação do Consumidor .....	39
4.3.1.6	Avaliação do Produto .....	40
4.3.1.7	Risco Percebido .....	41
4.3.1.8	Experiência online .....	42
<b>Capítulo II – QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO, OBJETIVOS E METODOLOGIA.....</b>		<b>43</b>
5	Metodologia de Investigação.....	44
5.1	Objetivos de Investigação.....	44
5.2	Metodologia Quantitativa.....	45
5.2.1	Quadro de Referência da Investigação e Modelo Concetual.....	46
5.2.1.1	Quadro de Referência da Investigação .....	46
5.2.1.2	Modelo Concetual .....	48
5.2.2	Construção da TurnTheHouse APP.....	3
5.2.2.1	Caraterização da empresa .....	3
5.2.2.2	A Construção do Modelo 3D e da Aplicação .....	4
6	Técnica de Recolha de dados.....	7
7	Pré-Teste.....	8
8	Caraterização da Amostra.....	8

9	Validação do Instrumento de Investigação.....	11
<b>Capítulo III – ANÁLISE DE RESULTADOS .....</b>		<b>15</b>
9.1.1	Análise descritiva .....	16
9.1.1.1	Análise das Hipóteses .....	21
9.1.1.2	Verificação das Hipóteses .....	28
<b>Capítulo IV – Conclusão e Limitações do Estudo e Pistas de Investigações futuras .....</b>		<b>30</b>
10	Principais Conclusões do Estudo.....	31
11	Principais Contribuições do Estudo.....	33
12	Limitações do estudo e recomendações para trabalho futuro.....	34
<b>Referências bibliográficas.....</b>		<b>35</b>
<b>Apêndices.....</b>		<b>51</b>
.....		<b>55</b>

## **Índice de Figuras**

Figura 1 - Mixed Reality on the Reality-Virtuality.....	11
Figura 2 - Percentagem de internautas que relatam efetuar compras online por dispositivo (%).....	27
Figura 3 - Percentagem de utilizadores que relatam realizar cada atividade de E-Commerce (%). .....	28
Figura 4 - As categorias mais populares da App Store .....	30
Figura 5 - Modelo Concetual TurnTheHouse .....	50
Figura 6 - Parte Inicial da construção da casa.....	5
Figura 7 - Sombra e Mapeamento .....	5
Figura 8 - Parte Final .....	6

## **Índice de Gráficos**

Gráfico 1 - Informação sobre a Faixa Etária .....	9
Gráfico 2 - Informação sobre o Género dos Inquiridos .....	9
Gráfico 3 Informação sobre a Situação Profissional dos Inquiridos .....	10
Gráfico 4 - Informação sobre o distrito de Residência dos Inquiridos .....	10
Gráfico 5 - Informações dos inquiridos quanto á utilização da RA.....	11
Gráfico 6 - Diagrama de Médias: Intenção de Compra e Faixa Etária .....	19
Gráfico 7 - Diagrama de Médias: Intenção de Compra e Situação Profissional .....	20

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Definição de Realidade Aumentada.....	13
Tabela 2 - 8Ps de Marketing Digital .....	23
Tabela 3 Análise SWOT Comércio Eletrônico.....	26
Tabela 4 -Quadro de Referência da Investigação. ....	47
Tabela 5 - Hipóteses do Estudo de Investigação.....	49
Tabela 6 - Referências para a construção do questionário.....	8
Tabela 7 - Interpretação do Teste do Kaiser Meyer Olkin.....	12
Tabela 8 - Resultado Global da Análise Fatorial.....	13
Tabela 9 - Alfa de Cronbach das variáveis em análise .....	14
Tabela 10 - Mínimo, ao máximo, à média e ao desvio padrão das variáveis estudadas	16
Tabela 11 - Grupo estatístico: Intenção de Compra e Género .....	17
Tabela 12 - Teste Amostra Independentes: Intenção de Compra e Género.....	18
Tabela 13 - Teste ANOVA um Fator: Intenção de Compra e Distrito de Residência .....	18
Tabela 14 - Teste ANOVA um Fator: Intenção de Compra e Faixa Etária .....	19
Tabela 15 - Teste ANOVA um fator: Intenção de Compra e Situação Profissional.....	20
Tabela 16 - Correlação entre as variáveis .....	21
Tabela 17 - Correlação Pearson: Experiência com RA e a Intenção de compra .....	22
Tabela 18 - Correlação de Pearson: Vantagem da Aplicação e Intenção de Compra .....	22
Tabela 19 - Correlação de Pearson: Comportamento do Consumidor e Intenção de compra.....	23
Tabela 20 - Correlação de Pearson: Prazer e Intenção de Compra.....	23
Tabela 21 - Correlação de Pearson: Utilidade Percebida e Intenção de Compra .....	24
Tabela 22 - Correlação de Pearson: Intenção de Compra e Atitude Face à Marca.....	24

Tabela 23 - Correlação de Pearson: Intenção de Compra e Informação do Consumido	25
Tabela 24 - Correlação de Pearson: Intenção de Compra e Avaliação do Produto .....	25
Tabela 25 - Correlação de Pearson: Facilidade na Percepção de Uso e Intenção de Compra .....	26
Tabela 26 - Correlação de Pearson: Atributos RA e Facilidade na Percepção de Uso .....	26
Tabela 27 - Correlação de Pearson: Atributos de RA e Intenção de Compra .....	27
Tabela 28 - Correlação de Pearson: Risco Percebido e Comportamento de Compra ....	27
Tabela 29 - Verificação de Hipóteses .....	28

## **Lista de abreviaturas**

**B2B** – *Business to Business*

**B2C** – *Business to Consumer*

**G2B** – *Government to Business*

**G2C** – *Government to Consumer*

**HMD** – *Head Mounted Display*

**ISCAP**–*Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto*

**RA** – *Realidade Aumentada*

**RM** – *Realidade Mista*

**RV** – *Realidade Virtual*

**SPSS** – *Statistical Package for the Social Sciences*

## **CAPÍTULO - INTRODUÇÃO**

---

No capítulo de introdução são expostas considerações relativas ao estudo científico efetuado, sendo demonstrada a caracterização do problema, qual a sua motivação, a questão e objetivos do estudo e a metodologia utilizada.

### ***Caraterização do Problema***

Segundo o autor Prensky (2001), numa visão psicológica, as crianças são indivíduos que acompanham a evolução tecnológica em geral, e não conseguem viver sem esta comunicação em tempo real, caracterizando-se como Nativos Digitais. Estes dividem a sua atenção entre o mundo real e o virtual (Veen & Vrakking, 2009).

Com esta evolução tecnológica complementou-se o fluxo de negociações online, e consequentemente a existência da interação global das atividades organizacionais, designando a Internet como o principal meio de comunicação, para adquirir e partilhar conhecimento (Souza & Batista, 2017).

Tendo em conta o autor Pavlou (2003) a perceção de risco consiste na crença intrínseca dos utilizadores no contexto de ter uma má experiência de compra, quer dizer, a compra desejada não ter o resultado previamente esperado. Kolsaker et al. (2004), complementa ao afirmar que a correlação entre esta variável e a intenção de compra é bastante relevante. Para confirmar isto, surgiram vários estudos, onde se constatou que a noção de risco pode induzir negativamente o processo de decisão de compra online dos consumidores (Bhatnagar et al., 2000; Liao & Cheung, 2001; Joines et al., 2003; Pavlou, 2003; Kolsaker et al., 2004; Yuslihasri & Daud, 2011; Sarkar, 2011). Conclui-se também que, a compra online tem um número superior de perceção de risco, comparativamente com o comércio tradicional. As razões traduzem-se na ideia de novidade que ainda existe sobre as compras no contexto de comércio eletrónico, por não existir contacto físico direto com o artigo antes de realizar a compra e, também, por ser realizado numa das maiores redes de comunicação, a Internet, acarretando maiores riscos de privacidade dados quando confrontado com o mercado tradicional (Bhatnagar et al., 2000).

Na visão dos mercados, esta evolução pode ser muito lucrativa ao trazer novos métodos e tecnologia e, assim, melhorar o seu ambiente laboral e incrementar valor para o consumidor. A Realidade Virtual (RV) veio implementar experiência imersiva ao utilizador, capaz de ludibriar os sentidos do mesmo, por meio de um ambiente virtual, desenvolvido através de um sistema computacional. O propósito é recriar ao máximo as sensações de “realidade”, potenciando a convivência com objetos virtuais, em tempo real,

sem a necessidade de conexão com o físico. Contrariamente, a Realidade Aumentada (RA) amplia o sentido de realidade do utilizador ao sobrepor em tempo real objetos virtuais no mundo real. Assim sendo, a RA permite ser exposta para os cinco sentidos do corpo humano, de forma a melhorar, ou até acrescentar/substituir os sentidos de visão de utilizadores cegos ou com visão limitada no decorrer da utilização de dicas auditivas e incrementar o sentido auditivo de utilizadores surdos ou com dificuldades auditivas através do uso de dicas visuais. Posto isto, considera-se que a RA é a tecnologia que mais tem potencialidade de ser utilizada (Noble, 2019). Nesse contexto, a RA tem como função auxiliar o consumidor no processo de decisão de escolha do produto, dando-lhe mais segurança para efetuar a compra.

### ***Motivação***

Ao longo destes últimos 30 anos, o mundo envolveu-se numa revolução tecnológica sem precedentes na rapidez de desenvolvimento e na de troca de informações. Com a descoberta da Internet, alcançou-se uma troca de dados jamais experimentada, efeito este que ainda estamos a descobrir como lidar, especialmente no comércio eletrónico.

De acordo com Mckinney; Yoon e Zahedi (2002), a agilidade no momento da compra eletrónica pode influenciar o processo de decisão de compra, mas em contrapartida, a Internet pode levar ao aumento das exigências do consumidor. Os autores Elliot e Speck (2005) afirmam ainda que, quando o utilizador perde o interesse no que está a ver, não terá dificuldade em mudar para um site com uma atratividade superior, ou onde seja mais fácil encontrar as informações e produtos que necessita.

Com isso, surgiu a necessidade de estudar os consumidores desse mercado e avaliar de que forma influencia o processo de decisão de compra se inserirmos mais inovação, ou seja, inserindo a Realidade Aumentada no processo de comércio eletrónico.

Esta área é ainda pouco explorada, sendo o último estudo analisado em 2019, onde o seu propósito era entender se a RA pode influenciar a decisão de compra do consumidor. Foi desenvolvido uma aplicação móvel, onde posteriormente essa aplicação sendo apresentado posteriormente a 301 pessoas, onde os resultados concluíram-se que existem diferenças significativas quanto á influencia que a experiência com RA pode ter sobre a intenção de compra, na qual esta tecnologia foi considerada como sendo uma vantagem ou útil para o processo de decisão de compra (Araújo, Ana Rita da Silva, 2019).

Numa sociedade mais dependente dos dispositivos móveis, é fundamental analisar o comportamento do consumidor quando este se depara com uma aplicação móvel, que contém RA. Com este estudo, pretende-se obter o grau de influência que a RA pode demonstrar na intenção de compra, no que envolve o processo de decisão, através dos fatores que poderão modificar a ação em ambiente de comércio eletrónico, por meio de uma aplicação móvel fictícia.

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

A introdução de tecnologias emergente poderá ser uma solução de melhoria para o comércio eletrónico, de forma a contribuir para uma melhor perceção por parte do cliente sobre as informações do produto e, conseqüentemente, uma melhor qualidade experienciada durante a compra.

Neste contexto, ambiciona-se obter resposta à seguinte questão de investigação:

**“De que modo a implementação da Realidade Aumentada nas aplicações moveis pode modificar a intenção de compra no que concerne ao processo de decisão de compra do consumidor?”**

Para dar resposta a esta questão, elucidou-se o seguinte objetivo geral:

Verificar o comportamento do consumidor e a sua influência sobre a intenção de compra no processo de decisão, quando o consumidor se depara com Realidade Aumentada numa aplicação móvel num contexto de comércio eletrónico.

Sendo os objetivos específicos:

- Criar uma aplicação de comércio eletrónico com recurso a RA;
- Reconhecer se o utilizador acha útil a Realidade Aumentada para adquirir produtos;
- Averiguar se os fatores sociodemográficos podem influenciar a intenção de compra através de uma aplicação de comércio eletrónico com recurso à RA;
- Perceber se a introdução da tecnologia RA afeta a decisão de compra do consumidor.
- Verificar se o consumidor, após a visualização de uma aplicação móvel, com recurso à RA, se sente disponível e atraído a adquirir produtos;
- Verificar se o consumidor considera vantajosa a utilização da RA para a visualização de produtos;

- Identificar se o utilizador após conhecer uma aplicação de comércio eletrónico com recurso à Realidade Aumentada se sente atraído a comprar novamente utilizando esta tecnologia;
- Verificar se o contributo de RA altera atitude que o indivíduo tem em relação à marca;
- Reconhecer se as alterações tecnológicas oferecem mais confiança ao comprador online.

### ***Metodologia***

Este trabalho foi elaborado através de investigação baseada na Internet e do suporte bibliográfico da Biblioteca do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a realização adequada do estado da arte da tecnologia RA, do Comércio Eletrónico e do Processo de Decisão de Compra.

Numa forma de solucionar a questão da investigação, foi elaborado um teste de aplicação com o recurso à RA a indivíduos que já tenham realizado pelo menos uma compra online. Posto isto, foi necessário o desenvolvimento de uma Aplicação Móvel interativa de Comércio Eletrónico com recurso à RA, incluindo a criação dos modelos 3D<sup>1</sup>. Numa segunda instância, para analisar a perceção dos consumidores e qual o seu nível de intenção de compra no decorrer da decisão de compra online, com recurso à RA procedeu-se à utilização de uma técnica quantitativa, através da elaboração de um questionário baseado nos fatores que poderão influenciar a intenção de compra.

---

<sup>1</sup> Sigla que significa uma imagem tridimensional ou imagem com profundidade

## **CAPÍTULO I – CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA**

---

# 1 Realidade Aumentada

O capítulo um aborda o tema da Realidade Aumentada, onde inicialmente, se expõe a contextualização histórica da tecnologia RA, seguindo-se uma breve introdução à Realidade Aumentada, Virtual e Mista e posteriormente, algumas definições da Realidade Aumentada, os seus atributos e a sua tipologia.

## 1.1 Contextualização da história

O conceito surgiu na década de noventa, mas já muito antes tinha sido revelado, apesar de nunca ter sido explorado. Segundo Duarte (2006) o termo começou a ser aplicado na 2ª Guerra mundial, com a criação de um simulador de voo para a força aérea, com o intuito de ensinar e treinar os pilotos. Poucos anos depois, no ano 1957 o cinematógrafo americano Morton Heilig idealizou e desenvolveu um simulador – *Sensorama* - que permitia realizar uma sessão de cinema, onde envolvia os cinco sentidos (Berryman, 2012). Patenteada no ano 1962, colocava o utilizador numa experiência cinematográfica inigual, a andar de moto em Las Vegas, através de um simulador de veículos motorizados, onde existia uma combinação de filmes em 3D, com efeitos visuais e sonoros, vibrações mecânicas e aromas. Esta máquina revelou-se ter a essência de Realidade Virtual e ser o início da Realidade Aumentada. Segundo Parente (2009, p.41) o *Sensorama* consiste na primeira tentativa de criar um cinema interativo, apesar de ainda não ter como auxílio os computadores. Por contrapartida, esta tecnologia não foi bem recebida na altura, talvez devido ao facto de as pessoas ainda não estarem preparada para este tipo de tecnologia, que na altura, se considerava muito futurista.

No ano 1963, o Ian Sutherland na sua tese de doutoramento intitulada por “*Sketchpad, a Man-Machine Graphical Communication System*” usou pela primeira vez a computação gráfica interativa, que foi o marco no desenvolvimento da RV. Ele desenvolveu uma caneta ótica que possibilitava os utilizadores seleccionar opções num monitor. Nesse estudo de investigação encontra-se a maior parte das palavras que dão significado ao termo de RV. Em 1965, o mesmo criador desenvolve o primeiro capacete que possibilitava ao utilizador a interação com o ambiente sintético com o simples movimento da cabeça, envolvendo três sentidos (a visão, o tato e a audição). Assim, o utilizador interagia de forma natural e intuitiva. Três anos depois, o mesmo autor e criador, publicou um artigo sobre o *Head Mounted Display (HMD)*, que consistia num dispositivo usado na cabeça, ou parte integrante de um capacete, que possuía um display ótico em frente de

um (HMD Monocular) ou de cada olho (HMD Binocular). Com o desenvolvimento desta tecnologia, o Sutherland é reconhecido como precursor da RV e a base da Realidade Aumentada (Hand, 1994).

Entre 1977 e 1982, os criadores Zimmerman e Lanier criaram as primeiras luvas de dados, *Datagloves*, com as funcionalidades de captar o movimento dos dados e transmitir as informações ao computador (Duarte, 2006).

Por volta de 1982, Thomas Furness criou para a Força Aérea o *Visually Coupled Airbone Systems*, mais conhecido por “*Super Cockpit*”, que basicamente consistia num simulador que combinava áudio e vídeo, recorrendo aos computadores interligados a um capacete de visão ótica, onde permitia que o piloto acesse a informações dos objetos (avião e armamento) e da informação virtual (aprendizagem sobre voar e lutar) sobre o mundo real (Silva et al., 2011).

Segundo Machado et al, (2002), no ano de 1986, a NASA já tinha um ambiente capaz de possibilitar aos utilizadores executar comandos de voz e a existência da interação entre modelos virtuais, através dos movimentos de mãos.

Em 1989 surgiu a evolução da Luva *Dataglove*, a *Powerglove*, embora sem sucesso, contribui para os primeiros desafios de Realidade Virtual com microcomputadores.

Segundo Lee (2012), a década de noventa iniciou-se com o Tom Caudell e o David Mizell a utilizarem o termo “Realidade Aumentada”, quando eles foram solicitados para ajudar os mecânicos da empresa Boeing e assim, economizavam tempo aos profissionais ao não precisarem de ler manuais enormes dos aviões. Para estes criadores, o conceito geral desta ajuda tecnológica era fornecer óculos de Realidade Virtual aos mecânicos da fábrica. Posto isto, Tom Caudell (1992) esclareceu que essa tecnologia tinha o intuito de “aumentar” o campo visual do utilizador com mudanças interativas de informações essenciais relativas ao desempenho da tarefa realizada (Caudell, T. P., Mizell, D. W., 1992) Para além de exporem o conceito da RA, também discutiam as suas vantagens perante a RV.

Steven Feiner, Blair MacIntyre e Doree Seligmann (1993) desenvolveram o primeiro artigo relacionado com um protótipo de RA intitulado “*Karna*”, enquanto L.B. Rosenberg (1992) criou um dos primeiros sistemas funcionais de RA denominado “*Virtual Fixtures*” onde vigoram os seus benefícios para o desempenho do ser humano.

A sequência de RV só é aclarada em 1994 pelo autor Paul Milgram e Furnio Kishino, onde consiste numa sequência que se alonga deste o ambiente real até ao ambiente virtual.

As primeiras experiências nas aplicações que combinam ambientes virtuais e reais, surgem nesta década, mais concretamente em 1996, na Universidade de Columbia, tendo com principal objetivo combinar a RA com a computação móvel (Ito & Affini, 2011).

Em 2000, surge a evolução de *gamification*<sup>2</sup>, o primeiro jogo com acesso a Realidade Aumentada, a ARQuake, criado pelo Bruce H. Thomas.

Cinco anos mais tarde, o livro *Horizon Report* fez a previsão de que as tecnologias de RA iriam estar mais presentes nos próximos quatro ou cinco anos, e, para validar esta sugestão, realizaram-se sistemas com câmaras que permitem analisar ambientes físicos em tempo real e desenvolver a conexão entre as posições de objetos no mesmo ambiente. Estes simuladores foram o ponto de partida para a integração dos objetos virtuais com o ambiente real em sistemas de Realidade Aumentada. Anos passavam e cada vez mais aplicações de RA eram desenvolvidas, mais precisamente, no ambiente *mobile*, como é o caso da “*Wikitude AR Travel Guide*”, lançada para o mercado em 2008. Porém no ano anterior já existiam aplicações no âmbito da medicina. Nesta década, a RA sofreu uma evolução constante, com a implementação de inúmeras aplicações relacionadas nas áreas de educação, arquitetura, entretenimento e Marketing (Billinghurst et al., 2015).

O primeiro produto de RA a gerar grande expectativa foi a *Google Glass*, lançado em 2014. Porém os resultados não foram os esperados (Langley, 2018). Devido ao facto de terem surgido problemas de privacidade de dados dos utilizadores que levaram esse mesmo produto ao fracasso (Cave 2015; Levy 2017).

Da evolução do termo e do conceito de RA, também surgiu uma alteração nas suas técnicas de reconhecimento, na medida de já não ser necessário o uso de marcadores com o intuito de delimitar espaços físico ao demonstrar os objetos, surgindo assim, em 2015 o método de *Markerless Augmented Reality* (Días et al., 2015). Este veio dinamizar esta tecnologia, uma vez que, não há necessidade de marcadores para projetar a câmara ou inserir objetos virtuais. O utilizador pode alterar a posição, a orientação e o tamanho do modelo 3D, através de um dispositivo móvel (Díaz et al., 2015).

---

<sup>2</sup> Termo inglês que se traduz em gratificação e que também pode ser intitulada de ludificação é a utilização de técnicas, estratégias e o design de games em outros contextos que não sejam necessariamente jogos

Foi em 2016 que surgiu um marco na história da evolução de Realidade Aumentada. A *Nintendo* e a *Niantic, Inc* criaram o jogo *Pokémon Go* para smartphones, cujo intuito consistia em capturar *pokémons* espalhados por vários territórios no mundo. Os utilizadores tinham de descarregar o mapa real do território, através do jogo, e a partir desse momento encontram *pokémons*, em modelos 3D, que apareciam no ecrã do seu smartphone, conforme a proximidade entre os utilizadores e os spots indicados (Marketeer, 2016). Outras empresas foram influenciadas lançando aplicações ou jogos de RA inspirados em filmes já conhecidos, tais como o *Jurassic World Alive* da *Ludia Inc*, (Ludia Inc, 2018) e o *Ghostbusters World* da *FourThirtyThree Inc* (FourThirtyThree Inc., 2018), em parceria com a *Warner Bros*, influenciado pelo mundo fictício do *Harry Potter* (Niantic, Inc., 2019).

Em 2017, a marca *IKEA* lançou a aplicação *IKEA Place*, que com apenas o deslizar o dedo, os consumidores podiam experimentar em sua casa, aproximadamente 2.000 peças em modelos em 3D de mobiliário e decoração, com possibilidade de modificar os tecidos, cores e formatos (Marketeer, 2017).

Empresas de renome, como a *Apple*, o *Facebook*, a *Google*, a *Microsoft* e a *Intel* estão a acompanhar de perto os avanços tecnológicos da RA, até mesmo investir, com o intuito de a tornar disponível ao público (Papagiannis, 2017).

Uma plataforma social, com grande reconhecimento por parte do público, *Snapchat*, tem contribuído, desde 2015, para promoção da Realidade Aumentada (Snap inc, 2017). Nesta aplicação, a comunicação é realizada através de vídeo, tendo a possibilidade de inserir objetos em 3D (os intitulados por “*lenses*” da aplicação), que se adaptam à face dos utilizadores, através da câmara. Em 2017, a *Snap Inc* divulgou uma atualização – *Lens Studio* – que permite que os utilizadores construam os seus próprios objetos 3D (*lenses*), e posteriormente, partilharem e disponibilizem para outros utilizadores, tornando assim a aplicação mais personalizável e interativa (Lens Studio, 2018).

Perante esta contextualização histórica, podemos verificar que existem pelo menos duas tecnologias semelhantes, que podem desencadear algumas dificuldades para conseguir distingui-las. Posto isto, de seguida, como forma de solucionar esta dificuldade são apresentados a junção e sintetização dos pontos de vista de alguns autores relevantes.

## 1.2 Realidade Aumentada, Virtual e Mista

O mundo real e o mundo virtual podem ser combinados em diferentes proporções. No entanto, conforme apresentado na Figura 1, é possível combinar os elementos virtuais no ambiente real, sobrepondo-os. Estas duas realidades juntas compõem uma realidade mais ampla, entendida como virtualidade contínua chamada “Realidade Mista” (RM), segundo Milgram e Kishino. (1994) No ano 1994, os mesmos autores introduziram a definição de Realidade Mista (RM), como sendo um ambiente tão real que não se distingue entre elementos virtuais e reais, abrangendo as seguintes possibilidades: a Realidade Virtual (RV), e a Realidade Aumentada (RA). Portanto, entende-se que a RA é uma especificação da RM.

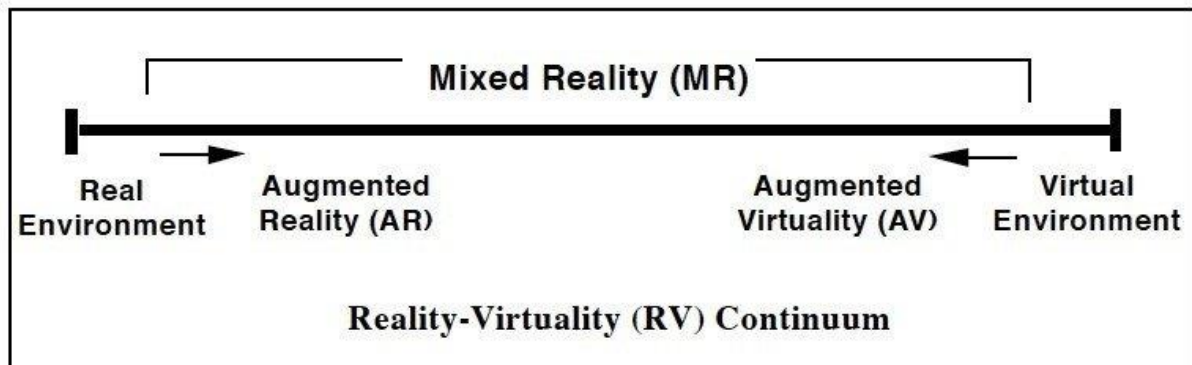


Figura 1 - Mixed Reality on the Reality-Virtuality  
Fonte - Milgram & Kishino's (1994)

Além de introduzir o termo de Realidade Mista, Milgram e Kishino ainda fazem a diferenciação entre ambientes reais e virtuais, baseando-se nas características de interação ou imersão. O nível de virtualidade aumenta consoante a aproximação entre o modelo e ambientes virtuais. O sucesso de realismo (Realidade Aumentada) varia de acordo com o nível de aproximação entre o protótipo e a realidade, e o seu grau de tangibilidade.

Segundo Azuma (1997) a Realidade Aumentada (RA) surge da Realidade Virtual, onde a sua distinção consiste no nível com que o utilizador está imerso num ambiente artificial. A Realidade Virtual consiste na criação de um ambiente totalmente sintético para o utilizador, enquanto que a Realidade Aumentada permite que o utilizador veja componentes digitais ou virtuais no ambiente real.

Mais tarde, o autor Kirner (2011 p.16), explora mais estas definições e, contrariamente à Realidade Virtual, que procura transportar o utilizador para um ambiente sintético, a

Realidade Aumentada, através de algum dispositivo tecnológicos, permite colocar um ambiente virtual no espaço do utilizador, permanecendo este no seu ambiente físico. O mesmo autor afirma ainda, que os modelos virtuais têm que ter um enquadramento de forma intuitiva e clara, sem requisitos de adaptações ou treinos (Kirner, 2011).

De forma sintetizada, enquanto a Realidade Virtual não sai do ecrã ou de uma simples projeção, a RA permite que o utilizador interaja com o modelo 3D no meio real, oferecendo maior segurança e conforto nas suas aplicações.

Uma vez que, o tema de investigação deste estudo envolve, unicamente, a RA, de seguida, será elaborado uma compilação de algumas definições com maior destaque para traduzir esta tecnologia.

### 1.3 Definição de RA

Poder-se-á classificar a Realidade Aumentada como fazendo parte de uma tecnologia, que engloba elementos do ambiente real com elementos virtuais em 3D, facilitando a interatividade entre objetos tanto reais como virtuais em tempo real. Por meio de algum dispositivo móvel, permite a sobreposição em tempo real de objetos tridimensionais delineados por computador.

Na revisão de literatura efetuada vários autores definem a RA. Na Tabela 1 encontram-se algumas das definições que têm mais ênfase em artigos científicos por ordem cronológica, na qual contextualizam a Realidade Aumentada.

<b>Autores</b>	<b>Definição</b>
<b>Azuma et al. (2001)</b>	Combinação de um mundo real com objetos virtuais (desenvolvidos através de computador). Este sistema deve ter a capacidade de combinar elementos reais e virtuais num único ambiente real; permitir a interação e relacionar objetos reais e virtuais, em tempo real e transmitir todos os sentidos (visão, audição, paladar, olfato e tato).
<b>Reitmayr &amp; Drummond (2006)</b>	Técnica de interfaces de utilizador promissora para dispositivos móveis, tecnologias vestíveis e sistemas baseados na localização.
<b>Tori et al. (2006, p. 10)</b>	O enriquecimento do mundo real incluindo elementos virtuais através de um dispositivo tecnológico.
<b>Kirner &amp; Tori (2006, p. 22)</b>	Mantém a presença do utilizador no mundo real, onde existe uma combinação entre mundo real e o virtual, em que o utilizador enaltece a qualidade de todas as imagens.

<b>Kirnere Siscoutto (2007)</b>	Uma tecnologia que veio progredir o mundo real através de textos, imagens e objetos virtuais produzidos por computador e transmitidos através de dispositivos tecnológico, como smartphones.
<b>Feng Zhou et al. (2008)</b>	Ferramenta que permite que as imagens virtuais concebidas através de um computador se enquadram precisamente aos objetos físicos em tempo real.
<b>Forte &amp; Kirner (2009)</b>	Propõe que o mundo real seja como ponto de partida para uma experiência que leva o utilizador a experimentar o mundo virtual.
<b>Carmigniani et al. (2011)</b>	Permite ao utilizador uma visão direta ou indireta, em tempo e ambiente real, onde é amplificada a nossa visão através da adição de informações virtuais geradas pelo computador. A RA é assim interativa e desenvolvida em 3D, combinando objetos virtuais e objetos reais.
<b>Silva (2013)</b>	Possibilita ao utilizador a visualização do ambiente virtual no seu próprio espaço, utilizando um dispositivo tecnológico, podendo usar a interface do ambiente real para manusear os elementos reais e em 3D.
<b>Porter &amp; Heppelmann (2017)</b>	“a RA, no seu core, transforma volumes de dados e análises em imagens ou animações que se sobrepõem ao mundo real”.

*Tabela 1 Definição de Realidade Aumentada*

*Fonte: Azuma et (2001), Reitmayr & Drummond (2006), Tori et al. (2006, p. 10), Kirner & Tori (2006, p. 22), Kirnere Siscoutto (2007) Feng Zhou et al. (2008), Forte & Kirner (2009), Carmigniani et al. (2011)*

Mediante as definições apresentadas em cima, podemos apontar alguns atributos que caracterizam esta tecnologia. Em seguida, serão divulgados alguns desses atributos, tendo em conta a visão de alguns dos autores relevantes neste tema.

#### **1.4 Atributos de Realidade Aumentada**

Como já abordado neste capítulo, a tecnologia RA não é recente, no entanto não tem sido usufruída na totalidade, consequência da inexistência de dispositivos que sejam habilitados para este sistema, até existirem recentes melhorias nos desenvolvimentos do smartphone (Kin & Hyun, 2016).

Muitas vezes, os consumidores, quando envolvidos no processo de tomada de decisão, imaginam a imagens de produtos ou serviços influenciados por experiências já vividas. (Pearson et al., 2015). Para Heller et al. (2019), a tecnologia de RA é categorizada pela sua clareza aquando da representação de um produto, onde engloba tanto o ambiente real como virtual. Posto isto, é notório que esta tecnologia poderá ser um auxílio para o processo de decisão de compra, dado a sua possibilidade em demonstrar as tais imagens mentais recorridas durante o processo.

Azuma (1997) categorizou a tecnologia de RA por três pressupostos essenciais, em primeiro lugar, criar a união entre o mundo real e o virtual, causando experiências inovadoras. Em segundo lugar, a RA é a interatividade em tempo real, fornecendo uma experiência para os utilizadores, com apoio interativo. Por último, este sistema tecnológico é criado em modelagem tridimensional, proporcionando uma experiência visual.

Mediante a categorização realizada por Azuma (1997), podemos mencionar três atributos, que se definam como:

- **Interatividade RA:** O utilizador obtém a capacidade de poder controlar a tecnologia, combinando o mundo virtual com o real;
- **Nitidez RA:** A demonstração com clareza e detalhe de uma composição virtual num mundo real;
- **Novidade RA:** A possibilidade de visualizar informações únicas e relevantes para os utilizadores, utilizando a tecnologia RA.

#### **1.4.1 Interatividade**

Segundo Heeter (1992), na maioria das interações humanas existe algum elemento de interatividade associador e, assim, o conceito de interatividade diferencia-se consoante as várias perspetivas. Yim et al. (2017) mencionam que o papel da interatividade na Realidade Aumentada pode ser visto como um resultado tecnológico e como uma perceção do utilizador.

Numa perspetiva de resultado tecnológico, Steuer (1992), enaltece os recursos tecnológicos no papel da interatividade na tecnologia utilizada. Posto isto, o contexto da interatividade é resultado da capacidade do sistema tecnológico, de modo a possibilitar aos utilizadores interação e envolvimento mais acessível com o conteúdo (Hoffman & Novak, 2009). De acordo Steuer (1992), a experiência dos consumidores pode ser influenciada por especificidades do sistema RA, tais como a velocidade de manipulação dos conteúdos, o mapeamento relativo ao controlo do mundo real com o virtual e o alcance/extensão do conteúdo controlado pelo utilizador.

No ponto de vista da perceção do utilizador, a interatividade depende das perceções subjetivas relacionadas com a interatividade por parte de um indivíduo (Downes & McMillan, 2000). A perceção desse atributo para o indivíduo só pode ser demonstrada se

o mesmo estiver disposto e motivado para tal. Deste modo, tem de existir disposição no uso de RA por parte de um indivíduo para existir interatividade.

### **1.4.2 Nitidez**

Para Steuer (1992), a vivacidade define-se como a capacidade que uma tecnologia consegue demonstrar um ambiente caracterizado por ser rico em sensações. Uma combinação de experiências, sejam estas sensoriais de objetos real e não sensoriais através de objetos imaginários, de forma a desenvolver uma perceção clara na mente de um utilizador (Lee, 2004).

Numa perspetiva online, a vivacidade é analisada através da vertente estética e a qualidade da exibição dos bens e serviços (Flavian et al., 2014; Gruffith & Gray, 2002). Uma forma de influenciar o processo cognitivo dos consumidores é alterando a exibição dos produtos (Keller & Block, 1997; Nisbett & Ross, 1980), uma vez que é muito mais cativante quando na exibição de produto é, também, demonstrado um número de informações importantes relacionadas ao produto, comparativamente às informações sem relevância (Jiang & Benbasat, 2007).

Na perspetiva tecnológica, a melhoria de qualidade da informação partilhada com um aumento, também, no número de dimensões sensoriais pode conduzir a um aumento da vivacidade da tecnologia (Li et al., 2002). Portanto, a vividez pode manipular o processo de elaboração cognitiva da informação e aperfeiçoar as informações previamente armazenadas através de recordações. Em contrapartida, pode influenciar de uma forma positiva ou negativa as preferências do bem ou serviço, consoante o poder das informações recuperadas por Orús, Flavián e Gurrea (2016). Logo, podemos afirmar que aumentando a nitidez nas demonstrações do produto gera mais pensamentos relevantes relativos ao produto e fornecimento de mais informações armazenadas do produto (Petrova & Ciadini, 2005). A RA possibilita que os utilizadores desenvolvam uma visão clara, nítida e detalhada de uma experiência, onde engloba o ambiente virtual e real.

### **1.4.3 Novidade**

O sistema tecnológico RA engloba o mundo real e virtual, possibilitando aos utilizadores da mesma uma experiência única, levando-os a novos estímulos. Assim, a novidade de RA não se refere a própria tecnologia em si, mas sim aquilo que pode proporcionar. A Novidade para Berlyne, Craw, Salapatek e Lewis (1963) consiste numa composição de

estímulos novos e não vulgares, enquanto para Massetti (2006) a definição de novidade é quando um indivíduo considera alguma coisa como sendo exclusiva, única e distinta das outras.

Como referido anteriormente, a RA pode ser demonstrada através de imagens, textos, vídeos e outros modos virtuais (Javornik, 2016). Atualmente, as aplicações móveis de RA possibilitam ao utilizador o poder de colocar modelos virtuais em qualquer espaço. A demonstração única deste conteúdo possibilita a um utilizador avaliar o seu nível de satisfação no momento que este vê um item num local definidos pelo mesmo, e ao mesmo tempo, a visualizar um conteúdo personalizável e inovador (Javornik, 2016; Preece, Sharp & Rogers, 2015). Deste modo, este sistema tecnológico possibilita que os utilizadores alterem o conteúdo mediante as suas preferências e interesses. O uso que deriva do conteúdo único proveniente de aplicações RA amplificará o desempenho de aquisição de um indivíduo, refletindo na eficiência de compra e tornando mais fácil de comprar e de visualizar os produtos. Esta tecnologia tem a capacidade de digitalizar os produtos e ser projetada com melhorias na vertente estética, numa maior divulgação de informações adicionais e na personalização de um produto, podendo influenciar a perceção de facilidade de uso e utilidade da tecnologia.

De forma a poder partilhar estes atributos aos consumidores, é necessário divulgar as diversas tipologias da de RA existentes, na qual será apresentado a seguir.

## **1.5 Tipos de RA**

Um requisito para um sistema de RA deve envolver interatividade e modelagem tridimensional, numa combinação entre ambiente real e virtual num ambiente real (Azuma et al., 2001).

A RA, de acordo com R. Azuma et al. (2001), possui diferentes tipos de sistemas que podem ser classificados de acordo com a tipologia do dispositivo utilizado, permitindo a visão ótica ou visão por vídeo, dando origem a quatro tipos de sistemas:

- **Sistema de visão ótica direta** – recorre a óculos ou a capacetes com lentes que autorizam o acesso direto à imagem real, permitindo a projeção de imagens virtuais devidamente redimensionadas com a cena real;

- **Sistema de visão direta por vídeo** – requer a utilização de pequenas câmaras implementadas em capacetes com dois monitores. O ambiente real é transmitido através dessas mesmas câmaras, apresentando-o juntamente com as imagens disponibilizadas pelo computador;
- **Sistema de visão por vídeo baseado em monitor** – necessita de uma câmara para capturar o objeto inserido no ambiente real. Posteriormente, a captura de imagem mistura-se com o ambiente virtual e, depois é apresentada num monitor convencional;
- **Sistema de visão ótica por projeção** – projeta (através de um projetor) em espaço e tempo real, imagens virtuais, sem a necessidade de manusear qualquer tipo de dispositivo. Embora interessante, esse sistema é muito restrito às condições do espaço real, em função da necessidade de superfícies de projeção.

A RA é uma tecnologia inovadora que pode invadir, de uma forma lucrativa, qualquer área, podendo se destacar a área do marketing e do marketing digital. Em seguida, será apresentado as definições destas duas áreas e uma breve apresentação de toda a sua envolvente.

## **2 Marketing**

O capítulo dois aborda o tema de marketing, onde inicialmente, se expõe uma breve definição de marketing e de marketing digital, referindo também alguns dos termos mais relevantes nesta área e, por último, aborda-se também a Realidade Aumentada como uma estratégia de marketing.

### **2.1 Conceito de Marketing**

Na visão de Kotler e de Keller (2006) a definição de marketing envolve o reconhecimento e a satisfação das necessidades humanas e sociais, que por outras palavras mais simplificada definidas pelos autores, consiste numa maneira de preencher necessidades lucrativamente. Essa definição tem duas vertentes: social e gestão. Numa vertente social, o intuito do marketing consiste em entender as necessidades dos clientes e oferecer bens e serviços que os saciem. Na perspectiva gestão, o objeto de marketing é caracterizado pela arte de saber vender com sucesso bens e serviços, numa ótica de obtenção de mais lucro.

De acordo com a *American Marketing Association*, os mesmos autores mencionaram uma definição mais ampla de marketing:

*“O Marketing é uma função organizacional e um conjunto de processos que envolvem a criação, a comunicação e a entrega de valor para os clientes, bem como a administração do relacionamento com eles, de modo a beneficiar a organização e o seu público interessado.”*

(apud Kotler & Keller, 2006, p.2)

No processo evolutivo do marketing, tem-se verificado uma maior necessidade por uma dinâmica mais interativa e apoiada pelo desenvolvimento de novas tecnologias, traduzindo-se numa mudança nos paradigmas, sendo esta resultante da revolução da informática, em alterações relevantes no interior das organizações e na sua relação com os seus clientes e, conseqüentemente, novas formas de utilizar o marketing (Cobra & Brezzo, 2010).

No seguimento do último parágrafo e tendo em conta os vários aspetos da mudança no marketing, na qual resultou na evolução do marketing tradicional para o marketing digital, e segundo a visão de Scheiber (2012), o digital oferece interatividade imediata, redução de custos e acesso fácil e rápido às informações dos produtos e/ou serviços.

## **2.2 Marketing Digital**

O termo de marketing digital é usado para resumir o marketing atual e todos os esforços de marketing no ambiente online. Ao longo dos anos, a designação tornou-se cada vez mais vasta, descrevendo a implementação de tecnologias digitais em todo o processo de marketing para atingir os clientes, desenvolver marcas e gerir relacionamentos com os clientes (Kannan & Li, 2017; Mogaji et al., 2016). Por outras palavras, o marketing digital consiste num processo sustentado pela tecnologia, no qual as empresas cooperam com clientes e parceiros para desenvolver, comunicar, entregar e manter valor para todos os interessados (Kannan & Li, 2017, p. 23).

Torres (2010) acrescenta que uma empresa deve seguir algumas estratégias essenciais de marketing digital, a fim da obtenção do êxito na conquista e satisfação dos clientes na internet.

### **2.2.1. Estratégias de Marketing Digital**

O marketing digital possibilita a implementação de diversas estratégias bem delineadas, com o intuito de adequá-las aos seus objetivos e ao seu público alvo. Neste contexto, diversas empresas necessitam, atualmente, de algumas estratégias desta área de negócio, de forma a valorizarem a sua empresa da concorrência e, assim, melhorarem os seus resultados.

Neste sentido e segundo Meno et al. (1999), a definição da estratégia de marketing define-se como sendo um conjunto de atividades definidas através da criação e implementação do planeamento de marketing. Contrariamente, ao que acontece no âmbito do marketing digital, na qual as estratégias são definidas num contexto digital, exemplificando através das estratégias de remarketing e marketing de influência.

No seguimento do último paragrafo, para Arya et al. (2019) o remarketing e a publicidade delineadas pela empresa são definidas num contexto digital, na qual evidenciam determinados produtos ou serviços, com o intuito a distribuir a um determinado público online. Os mesmos autores, afirmam que o remarketing utiliza o algoritmo de palavras-chave do Google, de forma a partilhar anúncios específicos ao público-alvo da empresa, durante a navegação do indivíduo no website da empresa ou mesmo na Google.

Para De Veirman et al. (2017) o marketing de influência define-se como sendo uma estratégia delineada para promover os produtos/serviços de uma empresa em conjunto com uma rede de influenciadores digitais. Os mesmos autores acrescentam que, os influenciadores digitais correspondem a indivíduos, na qual conseguiram obter um conjunto considerável de pessoas que os seguem, representando assim, numa boa estratégia de atingir novos consumidores.

Para existir uma vantagem competitiva face à concorrência, é necessário que a empresa opte por estratégias de cocriação de valor, flexibilidade nas vendas e, ainda, que existam estratégias delineadas para um determinado mercado (Foltean, 2019). Neste último ponto, as empresas têm recorrido com mais frequência a estratégias, tais como mobile marketing, publicidade paga e à partilha de conteúdos relevantes nas redes sociais, a fim de conseguir fidelização de consumidores antigos e a atingirem clientes potenciais (Valos et al., 2017).

Para além disso, é necessário para as empresas, o desenvolvimento de um website responsivo, delineado para diferentes formatos digitais, com conteúdos relevantes e palavras-chaves estratégicas, e-mail promocionais. Para Key (2017), este último ponto, têm como intuito reforçar a relação entre a empresa e o consumidor, recorrendo à partilha de conteúdos de qualidade, na qual poderão ser mais educativos ou humorísticos, proporcionando melhores resultados.

O fator tempo também deve ser uma preocupação para a delineação de uma boa estratégia de marketing digital, na medida em que deve existir moderação por parte da empresa, ou seja, não pode existir a utilização de um canal de marketing digital de uma forma excessiva. A título de exemplo, o envio de excessivo de e-mails, na qual poderá causar uma redução do interesse por parte do cliente o que, poderá prejudicar a empresa (Key, 2017).

Os interesses e as necessidades do público-alvo também têm de ser um ponto em consideração no que envolve o desenvolvimento das estratégias de marketing digital. Existe mais eficácia nas suas estratégias, quando os profissionais de marketing conhecem bem o público-alvo, uma vez que, existe uma clareza na definição das mesmas (Lal, 2018). Para Key (2017), os objetivos de uma estratégia de marketing digital consistem em estimular a consciencialização de marca, bem como o incremento da participação dos clientes, especificamente aumentar o conjunto de downloads por parte dos consumidores, tal como o incremento da base de dados da organização.

O marketing digital consegue, ao mesmo tempo, amplificar o alcance e delimitar o foco de uma organização, na medida em que, acompanhar o processo de decisão de compra do consumidor é essencial para definição das estratégias da empresa (Ryan & Jones, 2009). Porém, para Barwitz e Maas (2018) a jornada do consumidor é complicada e deve ser um aspeto a ter em consideração no desenvolvimento de estratégias digitais, uma vez que, existem diversos canais e formas de interação a disposição dos consumidores.

No seguimento do último paragrafo e, no sentido da jornada do cliente, a comunicação entre a empresa e o consumidor é um fator pertinente e poderá, neste sentido, causar vantagens para uma empresa. O desenvolvimento do processo de comunicação envolve tudo o que sejam motivações concretas dos consumidores, como também os seus hábitos, as suas tendências, tal como o *Word-of-Mouth*, visto que este último exerce um incremento através das redes sociais (Finne & Grönroos, 2017). Neste contexto e para os

mesmos autores, a delimitação da comunicação de marketing deve iniciar pela definição dos pontos de contacto entre consumidor e a organização e pela interação, reação e compreensão dos clientes perante a comunicação da empresa.

No seguimento da ideia anterior, os pontos de contato entre a empresa e cliente consistem num termo inglês definido por *touchpoint*, na qual este é um dos elementos essenciais a ter em atenção no desenvolvimento das estratégias de marketing digital. Para Lemon e Verhoef (2016), após o reconhecimento dos *touchpoints*, as empresas conseguem perceber de que maneira os clientes poderão ser influenciados. Os gestores de marketing, conseguem incrementar um maior nível de vendas das suas empresas, através da identificação de *touchpoint* e o acompanhamento da jornada do cliente (Nakata et al., 2019).

O sucesso ou o fracasso da comunicação online depende, em grande parte, de um outro fator – marketing de conteúdo – que por sua vez, tornou-se numa das principais ferramentas de marketing digital. Para Torres (2010), este fator consiste numa estratégia de criar e distribuir conteúdo de valor e com relevância para atrair, ganhar e fidelizar um público-alvo definido, com a finalidade de gerar ações de consumo. Baltes (2015) acrescenta que esta estratégia se for realizada com qualidade e sucesso tem como consequência o sucesso da estratégia de marketing digital. Para o Instituto de Marketing Conteúdos (2015), a estratégia de conteúdos baseia-se nas crenças existentes nas organizações, na medida em que a partilha de informações devem ser relevantes, consistentes e de uma forma contínua aos seus consumidores e que, por sua vez, as empresas serão recompensadas através da sua lealdade e com o incremento das vendas. Esta teoria é comprovada por Baltes (2015), uma vez que, este afirma que o desenvolvimento de um conteúdo relevante tem como consequência o aumento do interesse por parte dos consumidores e contribui assim, para sua lealdade.

A criação de conteúdos relevantes possibilita a uma empresa uma comunicação para além do produto ou serviço e, por conseguinte, a criação de valor, um maior envolvimento entre o cliente e a empresa, permitindo ainda incrementar uma otimização do website nos motores de pesquisa. Posto isto, esta ferramenta poderá contribuir para um maior alcance de potenciais clientes, o que por consequência, poderá causar a um incremento no número de vendas da empresa (Baltes, 2015).

Resumidamente, de forma a delineação bem estruturada das estratégias de marketing digital, os profissionais desta área deverão ter alguma liberdade criativa, influenciados perante uma visão corporativa consistente e, para além disso, deverá ser estimulado um determinado grau de empreendedorismo no ambiente da organização (Foltean, 2019). Uma das formas inovadoras de atingir um maior número de clientes designa-se, por exemplo, na partilha de mensagens de marketing personalizadas, baseadas nas necessidades e nos desejos dos clientes (Xu et al., 2011; Ng & Wakenshaw, 2017).

Sintetizando, existe um conjunto considerável de estratégias de marketing digital que poderá definir o sucesso de uma organização. Neste seguimento e segundo WSI (2013) é essencial para uma empresa ter um plano de marketing digital completo e bem definido, de modo a atingir o consumidor ideal, pelo meio de uma mensagem que o cativa, pelo canal mais adequado e no momento certo.

Diante isto e numa forma de uma estratégia seja bem-sucedida é necessário para um responsável em marketing digital seguir algumas ferramentas essenciais.

### 2.2.1 Ferramentas do Marketing Digital

Nesta área são utilizadas oito ferramentas, intituladas como 8Ps do marketing digital, que consistem em: pesquisa, planeamento, produção, publicidade, promoção, propagação, personalização e precisão. Através da Tabela 2 e segundo Vaz (2011) podemos verificar as definições das mesmas.

<b>Ferramenta</b>	<b>Definição</b>
<b>Pesquisa</b>	Envolve a questão de a empresa buscar factos sobre o seu consumidor, como hábitos, preferências, etc;
<b>Planeamento</b>	Nessa fase as informações levantadas com a pesquisa sobre o consumidor são usadas para a elaboração de estratégias de marketing, como por exemplo, a criação de websites;
<b>Produção</b>	Envolve a execução das ações elaboradas no planeamento;
<b>Publicidade</b>	Envolve o conteúdo que será disponibilizado pela empresa para o consumidor no mercado;
<b>Promoção</b>	Está relacionado com criação de campanhas promocionais, entre outros;
<b>Propagação</b>	Está relacionado com o trabalho envolvendo redes sociais, fóruns, blogs que possibilitam a propagação do conteúdo da empresa de consumidor para consumidor;

<b>Personalização</b>	Envolve o relacionamento com o cliente, utilizando e-mail e redes sociais para fidelizar o mesmo e, conseqüentemente, divulgar as promoções da empresa;
<b>Precisão</b>	Consiste na mensuração dos resultados obtidos através da utilização do marketing digital pela empresa.

*Tabela 2 - 8Ps de Marketing Digital  
Fonte: Vaz (2011)*

Uma vez que, o tema de investigação deste estudo envolve a RA, de seguida, será elaborado a envolvente desta tecnologia na área do marketing.

### **2.3 A Realidade Aumentada no Marketing**

A RA considera-se, no dia de hoje, uma das tecnologias emergentes mais promissoras para a área dos negócios e do marketing, relacionada com a inovação. Uma vez que, ela é capaz de alcançar consumidores de uma forma inovadora e criativa, ao publicitar produtos e marcas, mas também ao dar-lhes acesso a novos destinos, eventos ou experiências sensoriais (Kerrebroeck et al., 2017).

Para os autores Jin e Yazdanifard (2015), a tecnologia é considerada como uma ferramenta que colabora na implementação de estratégias de marketing. Nesse raciocínio e recorrendo a outro autor, Misker (2014), essa tecnologia possibilita aos utilizadores de dispositivos móveis obterem acesso, em tempo real, às várias informações relativas aos produtos e serviços.

Esta tecnologia, para além de ser vista como uma estratégia de marketing, é também caracterizada como uma estratégia de marketing experiencial, visto que não se centraliza somente em produtos e/ou serviços, mas também em partilhar experiências memoráveis para os utilizadores. Deste modo, algumas empresas aproveitam a RA para se envolverem e se conectarem ainda mais com os utilizadores, procurando surpreendê-los através de experiências positivas (Jin & Yazdanifard, 2015).

Estas tecnologias têm-se aproximado cada vez mais dos consumidores, particularmente com o aparecimento de aplicações para os dispositivos móveis. A empresa L'Óreal é um exemplo disso, com a sua ação *TryOn*, que possibilita aos utilizadores experimentarem virtualmente os produtos da empresa, integrando assim a riqueza sensorial na experimentação de um produto físico na experiência online dos clientes. A empresa Nike não ficou atrás e criou, também uma loja virtual, onde permite que os utilizadores projetem virtualmente um par de sapatilhas, possibilitando assim a conectividade social e a personalização inserido no meio online. De acordo com Tim Cook, CEO da Apple,

verifica-se que a RA está a modificar como os clientes se comportam no momento de processo de compra, afirmando ainda que a RA se compara a uma tecnologia central, onde existe a necessidade de as empresas possuírem uma estratégia de aquisição orientada para RA (Bloomberg, 2017).

A RA não requer apenas dispositivos móveis, como também podem usar-se projetores para mesma função. Temos o caso de uma publicidade de um desodorizante AXE, que se realizou em Londres numa estação de metro, em 2011. Quando as pessoas paravam por cima da imagem da marca aparecia um anjo virtual, interagindo com a pessoa em tempo real, desencadeando várias reações (Ito & Affini, 2011). Esta publicidade interage através de projetores como dispositivos de saída. Como dispositivo de entrada usaram um sistema Kinect baseado em gestos. Os mesmos autores (2011) mencionam, que esta forma de publicidade com RA possibilita à televisão ter anúncios e programas de RA a interagir com o utilizador.

Os sistemas de tecnologia de RA é um conjunto, exclusivamente, persuasivo de tecnologia “inteligente” elucidada para incorporar, adequadamente, as experiências online e offline do cliente através de uma interface mais intuitiva, interativa e socialmente conectada. Caracteriza-se por ser um recurso muito útil, que impulsiona resultados positivos e relevantes em indicadores estratégicos (Marinova et al., 2017).

De forma a dar continuidade ao tema de investigação, na qual sugere a implementação de RA num contexto de comércio eletrónico, de seguida, será desenvolvido uma apresentação do comércio eletrónico e todo o seu envolvente.

### **3 Comércio eletrónico**

O capítulo três relata o tema de Comércio Eletrónico, onde, primeiramente, se expõe uma breve definição deste termo, a sua análise SWOT, uma abordagem deste termo no consumidor português e, por último, a definição de aplicação móvel.

#### **3.1 Definição**

Antes de abordarmos o conceito de comércio eletrónico (*e-commerce*), é necessário explicar o significado de *e-business*, uma vez que, existem parecenças entres estes dois conceitos. Para os autores Turban et al. (2006), o *e-business* apresenta-se como uma definição mais ampla do *e-commerce*, que para além da aquisição e venda de bens ou serviços, existe o serviço pós-venda aos clientes, a cooperação com parceiros, o

fornecimento de formação eletrónica (*e-learning*), e as transações eletrónicas dentro de uma empresa. A definição simplificada do comércio eletrónico consiste numa forma de comércio realizada por meios digitais que possibilitam a transação de dados e/ou informação (Vulkan, 2003). No sentido ampliado e tendo em conta a visão do autor Napier (2006), o conceito de comércio eletrónico, está relacionado com a aquisição e venda de bens e serviços, a transmissão de informação, acompanhamento da prestação de serviços pré e pós-venda e a colaboração com parceiros de negócios com o intuito de aumentar a produtividade dentro das empresas.

Em suma, é possível concluir que esta tipologia de comércio se relaciona com o comércio virtual, que possibilita a interação entre organização e consumidores, por intermédio da compra, venda ou troca de bens, serviços e/ou informação. Azevedo (2002), divide esta tipologia de comércio virtual em duas formas. Na primeira, engloba todas as transações financeiras e comerciais realizadas por via eletrónica e na outra forma, encaixam-se quaisquer transações sejam elas financeiras e/ou comerciais baseadas no ambiente da internet. Tendo em conta o autor Nakamura (2011), o comércio eletrónico divide-se em cinco categorias, sendo elas:

- **Negócio-Negócio (B2B: *Business to Business*):** Operações de compra e venda de bens, serviços ou informações dentro da própria empresa ou entre fornecedores e empresas;
- **Negócio-Consumidor (B2C: *Business to Consumer*):** Operações realizadas entre as empresas vendedora e prestadora de serviços com o consumidor através da internet;
- **Consumidor-Consumidor (C2C: *Consumer to Consumer*):** Operações comerciais apenas entre consumidores;
- **Governo-Consumidor (G2C: *Government to Consumer*):** Operações comerciais on-line que envolvem o governo ou outro órgão público com o consumidor;
- **Governo-Negócio (G2B: *Government to Business*):** Negócios comerciais via internet entre o governo ou órgãos públicos e as empresas.

O intuito do comércio eletrónico consiste em facilitar a comercialização de bens e serviços, via on-line, de modo acessível e veloz para os elementos da sociedade sem a necessidade de uma localização específica (Nakamura, 2011).

### 3.2 SWOT do comércio eletrônico

Para um melhor entendimento do que concerne o comércio eletrônico, é necessário analisar as suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Esta análise é designada por análise SWOT: Forças (*Strengths*), Fraquezas (*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*), permitindo conhecer melhor as consequências da adoção do comércio eletrônico.

Na Tabela 3, encontra-se a análise SWOT do comércio eletrônico na Internet segundo vários autores, tais como Intrapairot e Srivihok (2003), Silva et al. (2003) e Isaías (2009).

	<i>Análise Interna</i>	<i>Análise Externa</i>	
F O R Ç A S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comércio Global;</li> <li>• Destaque no cliente/consumidor final;</li> <li>• Aumento da qualidade e de produtividade;</li> <li>• Redução de custos e de meios físicos;</li> <li>• Relevância da marca e do design, da logística;</li> <li>• Processo personalizado, rápido e acessível.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A possibilidade de as empresas atingirem mais mercados; Maior divulgação e diversificação;</li> <li>• Requisito de novas aplicações, serviços e desafios tecnológicos;</li> <li>• Para bancos e outras instituições financeiras: novos tipos de operações comerciais e serviços baseados nos clientes;</li> <li>• Para a administração pública: maior flexibilidade, eficiência, nitidez e aproximação aos cidadãos e empresas;</li> <li>• Para o consumidor: acesso a um maior número de bens e serviços;</li> <li>• Para o ensino: novos métodos de ensino, através de plataformas de e-learning;</li> <li>• Para o empregado/empresa: trabalho a distância;</li> <li>• Novas tecnologias</li> </ul>	O P O R T U N I D A D E S
F R A Q U E Z A S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependência das tecnologias da informação e comunicação;</li> <li>• Custos mal analisados da operação/manutenção dos serviços;</li> <li>• Legislação inadequada ou inexistente (em determinadas regiões);</li> <li>• Falta de credibilidade, de segurança e de contacto direto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de identidade cultural e económica;</li> <li>• Falta de segurança na Internet;</li> <li>• Perda de privacidade;</li> <li>• Fraca competitividade das empresas;</li> <li>• Custos de implementação e manutenção;</li> <li>• Fraude;</li> <li>• Retorno de investimento;</li> <li>• Aumento da concorrência;</li> <li>• Rápida evolução tecnológica;</li> <li>• Perda de privacidade;</li> <li>• Falhas tecnológicas;</li> </ul>	A M E A Ç A S

Tabela 3 Análise SWOT Comércio Eletrónico

Fonte:(Intrapairot e Srivihok, 2003; Silva et al., 2003; Isaías, 2009)

### 3.3 Comércio eletrónico em Portugal

A Associação da Economia Digital (ACEPI) em parceria com a *International Data Corporation* (IDC) divulgaram, no evento de Portugal Digital Summit'20, as principais conclusões da edição 2020 através do seu Estudo “Economia e Sociedade Digital em Portugal”. Os resultados apurados denotam uma forte penetração da Internet em Portugal, com indicadores semelhantes à média europeia, um aumento do número de compradores online, do volume de vendas e da frequência das compras e a aceleração de aperfeiçoar digitalmente os negócios das empresas em 2019.

Nesse mesmo ano, o valor do Comércio eletrónico B2C e B2B apresentava-se nos 96 Mil Milhões de Euros. Para 2020, estima-se um grande aumento, no qual poderá chegar até aos 110,6 Mil Milhões de Euros, alavancado pelo efeito da pandemia COVID-19 que alterou completamente o comportamento dos consumidores e alterações profundas nas empresas e nos negócios. O impacto desta pandemia levou a uma aceleração constante no mundo do comércio eletrónico. No mesmo estudo, estima-se que em 2020, 57% dos utilizadores utilizem este meio para as suas compras, na qual existe um acréscimo de 51% relativo ao ano anterior. Na frequência e no valor gasto de compras também é notório o seu crescimento, com 73% dos compradores portugueses a fazerem em média mais do que 3 a 5 vezes compras online, mensalmente (dados relativos ao estudo “Economia Digital em Portugal 2020” da ACEPI).

Na Figura 2, podemos verificar que grande parte dos portugueses ainda compra os bens e/ou serviços via computador (cerca de 97%), enquanto que na Europa adquire-se bastante através de um dispositivo móvel.

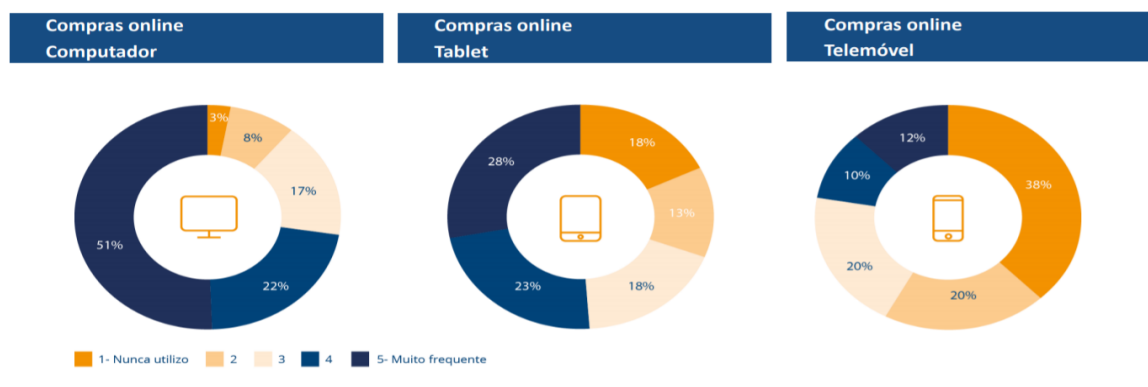


Figura 2 - Percentagem de internautas que relatam efetuar compras online por dispositivo (%)  
Fonte – Estudo “Economia Digital em Portugal 2018” da ACEPI

Podemos concluir através da Figura 3, que somente 33% dos portugueses adquirem online por meio de um dispositivo móvel, enquanto que através do computador existe uma maior percentagem, de 44%.



Figura 3 - Percentagem de utilizadores que relatam realizar cada atividade de E-Commerce (%)  
Fonte - estudo "Global Digital Report 2019" da We Are Social e da Hootsuit.

Perante a presente investigação e numa forma de dar resposta à questão de investigação, foi necessário a criação de uma aplicação móvel, na qual, este conceito será definido a seguir.

### 3.4 Aplicações Móveis

As aplicações tornam a vida de toda a população que possui smartphones mais descomplicada no dia-a-dia de cada um (Acodez, 2018).

Inicialmente considerava-se um mero dispositivo de comunicação, agora mais evolutivo num conceito mais operacional e responsivo, conseqüentemente através das novas ferramentas computacionais decorrentes do desenvolvimento tecnológico.

Segundo Mehta (2017, p.32), a definição de uma aplicação mobile consiste num software desenvolvido para os dispositivos de computação wireless portáteis, com a finalidade de projetar ambientes e ser executado em dispositivos como smartphones e tablets. Numa definição mais simplificada, desenvolvida por Islam et al. (2010), uma aplicação mobile é nada mais do que um conjunto de softwares introduzidos num dispositivo mobile realizando tarefas definidas pelo utilizador.

Segundo autores Seymour, Hussain & Reinolds (2014) a evolução ao longo dos tempos dos dispositivos moveis e a necessidade de conseguir integrar as aplicações aptos para

todos os sistemas operativos levaram ao desenvolvimento de três tipologias distintas de aplicações – Aplicações Nativas, Aplicações Web, Aplicações Híbridas, que poderão ser definidos através dos autores referidos, da seguinte maneira:

- **Aplicações Nativas:** Desenvolvidas com uma linguagem exclusiva para um sistema operativo, com a capacidade de aceder ao hardware, como por exemplo, o acelerómetro, giroscópio, bússola, câmara, microfone ou até acessórios exteriores. Podem também usar *frameworks*<sup>3</sup> para aceder aos dados de aplicações de origem como os contactos, calendário, e-mail ou mapas. Esta poderá ser descarregada diretamente nas lojas online, como é o caso da Apple App<sup>4</sup> e da Google Play<sup>5</sup>. Segundo os autores em questão, esta tipologia permite uma melhor usabilidade, melhores características e, em geral, uma melhor experiência móvel;
- **Aplicações Web:** Páginas de Web com as mesmas características a nível visual e funcional que as aplicações nativas. São carregadas por meio *web browser* e utilizam tecnologias como *HTML5*<sup>6</sup>, *CSS*<sup>7</sup> e *JavaScript*<sup>8</sup>. Quando o utilizador acede à página web, são reencaminhados para um URL<sup>9</sup> especial onde têm um link para instalar a aplicação no seu dispositivo;
- **Aplicações Híbridas:** É uma fusão de ambas as tipologias de aplicação, nativas e *Web*, com o propósito de entregar uma mistura de conteúdo *Web*<sup>10</sup> e com capacidades nativas. Por outras palavras, o termo “híbrido” destina-se a uma aplicação que é criada por via de uma tecnologia web, como *HTML5* e o *JavaScript*, mas o acesso à mesma é visto como aplicação nativa.

A evolução tecnológica mobile dá acesso de dados à alta velocidade e a criação de interfaces mais apelativas e interativas trouxe, assim, um universo da computação mobile numa experiência mais cativante e inovadora para todos os utilizadores (Mehta, 2017, p. 32).

---

<sup>3</sup> Aglomeração de códigos genéricos e básicos utilizados como um pacote por desenvolvedores que estão a criar um website.

<sup>4</sup> Serviço de distribuição digital de aplicações móveis desenvolvidos e operados pela Apple inc..

<sup>5</sup> Serviço de distribuição digital de aplicações desenvolvidos e operados pela Google. Esta é loja oficial de aplicações para o sistema operacional Android.

<sup>6</sup> Sigla inglesa *Hypertext Markup Language*: Linguagem de programação estática.

<sup>7</sup> Sigla inglesa *Cascading Style Sheets*: Folha de estilo em cascata, para programação.

<sup>8</sup> Linguagem de programação orientada a objetos, o que permite a obtenção de websites dinâmicos.

<sup>9</sup> Sigla Inglesa *Uniform Resource Locator*: endereço de rede no qual se encontra algum recurso informático.

<sup>10</sup> Designação comum da rede mundial de computadores na internet (redução de *world wide web*).

A vantagem consiste na facilidade de uso que está interligada à sua acessibilidade às plataformas de serviço de distribuição digital, tal como a *App Store* ou *Google Play Store*. Segundo os autores Islam et al. (2010), estas plataformas distribuem um número gigante de aplicações para descarregar online e, na maioria, funcionam nos dispositivos móveis disponíveis no mercado. Segundo os mesmos autores, existem cinco categorias distintas de acordo com os âmbitos de aplicação - comunicação, jogos, multimédia, produtividade, viagem e utilidade. No entanto, as plataformas de distribuição digital tendem a evoluir e como efeito disso criou-se um conjunto de novas categorias e áreas de aplicabilidade. Na *Google Play Store* encontram-se mais categorias comparativamente com a *App Store*. (Google Play, s.d.; Statista, 2019).

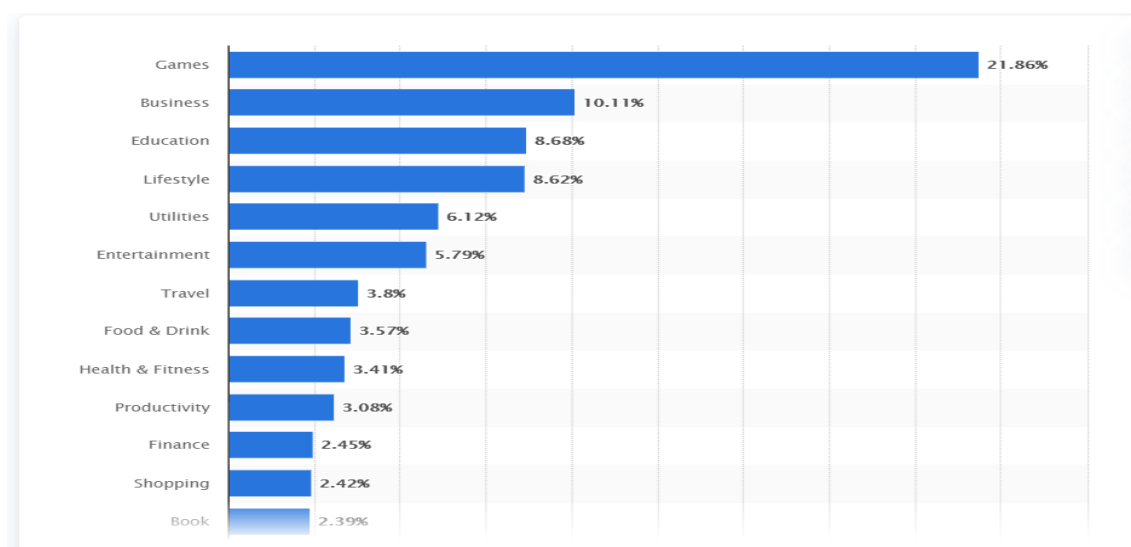


Figura 4 - As categorias mais populares da App Store  
Fonte - Statistic 2020 App Store

Segundo a Figura 4, na qual aborda as estatísticas da *App Store*, podemos verificar as categorias mais populares que consistem, em ordem decrescente em: jogos, negócios, educação, *lifestyle*<sup>11</sup>, utilidades, entretenimento, viagem, saúde e *fitness*<sup>12</sup>, produtividade, finanças, compras, livros, entre outras. (Statista, 2018). O contexto temático desta investigação integrou-se na categoria de “negócios”, apresentando-se com um *share*<sup>13</sup> de 10,11% no mês de agosto de 2020. Pode-se afirmar que, esta extensa lista de categorias de aplicações acompanha e interage com grande parte das atividades diárias das pessoas.

<sup>11</sup> Sigla inglesa que significa Estilo de vida, expressão que absorve a estratificação da sociedade por meio de aspetos comportamentais

<sup>12</sup> Termo inglês traduzido por “promover uma boa forma física”.

<sup>13</sup> Partilha ou divulgação

Quando uma empresa opta pela implementação de uma aplicação móvel é necessário para a mesma, acompanhar o comportamento do consumidor, a intenção de compra e todos os fatores que possam justificar a atitude do consumidor.

## **4 O Comportamento do Consumidor**

O capítulo quatro aborda o Comportamento do Consumidor, onde numa primeira estância, se expõe uma breve definição deste tema, as cinco fases do processo de decisão de compra, e, posteriormente, uma abordagem da intenção de compra evidenciando, também, alguns dos fatores que justificam essa tal intenção e modificação de comportamento.

### **4.1 Breve definição do Comportamento do Consumidor**

Para Solomon (2016, p.6) o comportamento do consumidor define-se como uma área bastante extensa, onde engloba processos entre “indivíduos ou grupos, que compram, usam ou descartam produtos, serviços, ideias ou experiências para satisfazer as necessidades ou desejos”. O mesmo autor acrescenta que este termo é um processo de interação entre consumidores e comerciantes, no ato da compra (Solomon, 2016). Esse processo de envolvimento no ato da compra, poderá ser refletido no processo de decisão de compra, por parte do consumidor.

### **4.2 O Processo de Decisão de Compra**

No que concerne ao processo de decisão, quando o utilizador pensa em comprar algo que se adeque à sua necessidade até efetuar a compra, ele atravessa uma sequência de estágios para tomar a sua decisão.

Solomon (2016, p.47) afirma que, o processo se inicia muito antes de adquirir algum produto, uma vez que, o consumidor reconhece que precisa de comprar um produto para satisfazer alguma necessidade ou problema em específico. Diante isto, este autor menciona que o consumidor passa por cinco etapas que consistem em: reconhecimento da necessidade ou do problema, procura de informações, avaliação de alternativas, compra do produto e avaliação de pós-compra.

- **1º etapa - Reconhecimento do problema**

Segundo Solomon (2016, p.47), esta etapa é quando o indivíduo reconhece a diferença entre o seu estado atual e o seu estado ideal. Ele verifica que necessita de tomar alguma atitude, seja ele a compra de um produto ou um serviço para resolução do seu problema.

Hoyer e MacInnis (2011, p.151) acrescentam que, a situação desejada pelo consumidor é considerada como o estado ideal, seja ela um sonho ou uma aspiração futura, despertada por vários estímulos externos. Já o estado real, consiste no momento atual do indivíduo.

O indivíduo quando sente desconforto ao reconhecer um problema, tem a necessidade de encontrar uma decisão pela procura do seu estado de equilíbrio (Pinheiro et al. 2006, p.45).

Nesta etapa, a publicidade ou os próprios vendedores podem motivar o processo de decisão do indivíduo, recorrendo a estímulos que enaltecem o interesse pelo bem ou serviço, com a possibilidade de solucionar a indecisão na compra do indivíduo. (Blackwell et al., 2008, p.74-76).

- **2º etapa - Procura de informação**

Para Solomon (2016, p.49) o indivíduo procura informações de como saciar a sua necessidade, de modo a resolver o seu problema. A procura de informações pode ser dividida em dois modos de pesquisa: interna ou externa. A primeira consiste na sua cultura quanto ao consumo, quer seja, através das suas experiências anteriores ou através da proximidade entre o indivíduo e os produtos e as marcas. A segunda, tal como o nome sugere, consiste na procura de informações recorrendo a comerciais, família, amigos ou observação de pessoas ou situações. Para esta última análise, Kotler e Keller (2006, p.189) mencionam que as principais fontes externas para informações necessárias para ajudar na decisão de compra são: pessoais (família, amigos, conhecidos); comerciais (folhetos, vendedores, distribuidores, vitrines); públicas (Notícias e organizações de consumidores); experimentais (degustação, demonstração e uso do produto). Para estes autores, cada fonte tem um papel com peso diferente no processo de decisão, porém na maioria dos indivíduos recorrem à fonte externa comercial. E, acrescentam que, as fontes comerciais são caracterizados pelo seu papel informativo e as fontes pessoais são as mais credíveis fundamentando a decisão de compra.

- **3º estágio - Avaliação de alternativas**

Depois de decidir qual poderá ser o tipo de produto que solucionará a sua necessidade, o indivíduo irá analisar dentro das opções encontradas, aquela que o irá satisfazer. Posto isto, ele irá compará-las e ver qual o produto que melhor se encaixa na sua necessidade. Por outras palavras, seguindo a visão de Blessa (2001, p.73), a ação de adquirir o produto será resultante do julgamento das informações encontradas.

Para os autores Kotler e Keller (2006, p.191), as avaliações podem ser influenciadas pelas crenças e atitudes do consumidor. As crenças são caracterizadas pelo pensamento que o indivíduo tem a respeito de alguma coisa. As atitudes são consequência das avaliações, sentimentos favoráveis, ou não, sobre algum caso ou objeto em concreto (Kotler & Keller, 2006, p. 191).

Para os autores Pinheiro et al. (2006, p.47), as marcas devem procurar quais são os critérios de comparação que os indivíduos utilizam, de forma a maximizá-los e criar mais valor na compra. No entanto, é necessário para as mesmas acompanhar as mudanças nos critérios utilizados pelo indivíduo, sendo fundamental realizar pesquisas e interagir com o consumidor (Pinheiro et al., 2006, p.47).

- **4º estágio - Decisão de compra**

Esta fase é quando o indivíduo após todas as fases anteriores decide comprar o bem ou serviço. Segundo Kotler e Keller (2006, p.194) esta etapa poderá ser dividida em cinco decisões: a decisão por marca, por quantidade, por vendedor, por momento atual e por método de pagamento. No entanto, salientam que existem dois fatores que podem influenciar a decisão: atitudes de outros e fatores imprevistos. No momento de compra, pode existir alguém a argumentar, favorecendo outra marca ou podem existir os fatores de desemprego inesperado ou outras compras mais urgentes. Acrescentam ainda que, a existência das cinco subdivisões difere muito do grau de risco, ou seja, em compras de rotina não envolvem tanto julgamento, logo não é tão importante a influência dessas subdivisões. Já nas compras que envolvem maior quantia é mais propenso a inseguranças por parte do indivíduo, e, por conseguinte, uma maior procura de informações sobre os produtos (Kotler & Keller, 2006, p.196). Ferrell (2015, p.166) sugere que, os profissionais de Marketing ofereçam soluções para diminuir os riscos da compra, como é o caso de garantias e de financiamento.

- **5º estágio - Comportamento pós-compra**

O indivíduo após consumir o produto, irá avaliar se este preencheu todas as expectativas a ele correspondidas e, depois ter uma opinião positiva ou negativa do mesmo (Pinheiro et al., 2006, p.50).

É fundamental para uma marca ou para uma empresa, que o indivíduo que consumiu o seu produto esteja satisfeito com o mesmo, uma vez que, este sentimento pode causar um comportamento em relação à marca e influenciar as suas ações futuras. Um cliente satisfeito voltará a repetir a compra, além de poder influenciar positivamente conhecidos.

Contrariamente ao que acontece quando um cliente tem uma experiência desagradável, este não consome nunca mais o produto, nem mesmo outros produtos da mesma marca e pode, também, expor a sua opinião negativa, publicamente ou para grupos (Kotler & Keller, 2006, p.196). Posto isto, é de extrema importância que os profissionais de Marketing estejam atentos e acompanhem os comportamentos pós-compra dos consumidores de forma a conseguir gerir o desempenho do produto a fim de minimizar as suas deficiências e maximizar as suas virtudes (Ferrell, 2015, p. 166).

Outro elemento essencial para o monitorizar as marcas é o retirar o produto de venda, quando este não acompanha a atual consciência ambiental da sociedade. Os produtos ecológicos são muito mais apelativos para os indivíduos com consciência ambiental. Diante o exposto, as empresas necessitam encontrar soluções ecológicas, como é o caso da reciclagem ou da reutilização que contribuam para estes aspetos ecológicos (Blackwell et al., 2008, p. 86).

Em suma, no processo de decisão de compra existe um comportamento que desencadeia a ação, normalmente, intitulado por intenção de compra, que por sua vez, é de extrema importância para os profissionais de Marketing saber desmitificá-la na perfeição, para poder obter os melhores resultados.

### **4.3 Intenção de compra**

A maximização dos lucros é o propósito de todos os profissionais de Marketing. Para tal é fulcral a existência de um meio de sucesso de forma a aumentar as vendas, meio esse que envolve inovação. Sem a inovação as empresas acabam por não sobreviver (Altshuler & Behn, 1997). Jones et al. (2000), acrescentam que as tecnologias inovadoras são as únicas que podem superar as expectativas dos clientes. Posto isto, podemos afirmar que a inovação se pode correlacionar positivamente com a intenção de compra do consumidor (San Martin & Herrero, 2012).

Os consumidores fazem um julgamento após analisarem bem o produto ou serviço que desejam. Esse julgamento é traduzido na intenção de compra, que por sua vez, define-se como sendo a vontade que o consumidor tem para adquirir um produto ou serviço e, deste modo, utilizando dinheiro por contrapartida de um produto desejado (Yurezka, Hudrasyah, 2016, p.2). Este processo de tomada de decisão provoca uma possível compra que completa o processo de decisão do cliente começando na aproximação ao produto e da marca até à troca real. A empresa tem de seguir um processo contínuo de conquista e de conseguir manter o cliente por um prazo longo e torná-lo fiel à marca. Existe uma variedade de fatores que podem alterar o processo consciente de um cliente quando este pensa em adquirir um produto ou serviço. Esses aspetos podem ser originados pela natureza humana, como também relacionar-se com a natureza do produto ou serviço em questão, que decorrem maioritariamente quando o cliente interage com o bem ou serviço. Comparando ao website, a RA consegue simular o produto no ambiente real e possibilita a interação ao utilizador de forma criativa e atrativa, enquanto um website é limitado quanto à divulgação da informação sobre características e promoção na perfeição, de forma realista, do produto.

Quando se aborda a definição de intenção de compra, é necessário saber quais são os possíveis fatores que modificam a ação de aquisição de um produto ou serviço.

#### **4.3.1 Fatores que alteram a Intenção de Compra**

São inúmeros os conceitos que aperfeiçoam, manipulam e justificam as avaliações do produto e a intenção de compra de potenciais clientes. Dentro dessas estruturas, os diversos construtos de prazer, atitude da marca, informação do consumidor, utilidade, avaliação do produto e a sua influência na intenção de compra será explicada, seguidamente.

#### **4.3.1.1 Atitude da Marca**

É importante realçar que, quando analisamos o processo de tomada de decisões comportamentais e atitudes face ao produto, este não invoca somente o produto em si, como também a perceção de uma marca. O produto e a marca estão intimamente interligados, por isso, a perceção que um indivíduo tem sobre uma determinada marca também é bastante determinante no que concerne aos produtos dessa marca. Um cliente que tem uma opinião negativa sobre uma marca, provavelmente, não irá voltar a adquirir produtos da mesma, optando por produtos concorrentes.

De forma a solucionar e evitar essa atitude, as empresas recorrem à disponibilização de produtos benéficos e outros meios, de modo a influenciar a atitude da marca em relação à empresa.

Keller (1993) acrescenta que este construto está inserido numa teia interligando os benefícios e efeitos sentimentais em relação a um produto em concreto, neste caso a marca, e por consequente, alterações no comportamento e na decisão de compra. No ponto de vista simplificado de Spears e Singh (2004) categorizam a atitude face à marca como sendo uma avaliação interna relativamente duradoura, na qual terá como consequência numa ação.

Este ponto de vista é fortalecido pela Teoria do Comportamento Planeado, de Ajzen (1991), onde aborda e explica o raciocínio por detrás de um comportamento, referindo as causas: as atitudes, as normas subjetivas e a perceção de algum controlo comportamental. Uma vez que a atitude de marca faz parte desses três variáveis, esse instrumento é importante para qualquer profissional de Marketing. Por contrapartida e, segundo Bulearca e Tamarian (2010), quando a empresa não evidencia a sua preocupação quanto à atitude de marca torna-se, assim, prejudicial para a mesma, resultando numa intenção de compra igualmente prejudicada. Isto justifica o quão poderoso a atitude que um indivíduo tem em relação a uma marca pode ser a mesma para todos os produtos existentes e o mesmo para produtos futuros que a empresa possa lançar. Posto isto, a atitude da marca é de extrema importância quando o profissional está a desenvolver a sua estratégia de Marketing.

No que concerne à Realidade Aumentada, isso significa que esta ferramenta altamente interativa centrada no objeto de 3D proporciona um efeito na atitude da marca. Como a RA proporciona uma possível experiência gerada pela própria marca que é capaz de

prolongar na mente consumidor a longo prazo. Quando o Marketing utiliza os modelos 3D, através da RA, potencia uma atitude de marca superior às alternativas bidimensionais. (Salehzadeh & Pool, 2017).

#### **4.3.1.2 Prazer**

As variáveis antecedentes do comportamento de compra de um indivíduo podem ser de natureza emocional. Não é errado dizer que as emoções positivas provocam ações positivas. Se uma pessoa está atraída por algum produto ou serviço, pode conduzir à sua intenção de compra. Por outras palavras, quando um indivíduo entra num estado afetivo de sentimentos positivos, como prazer e diversão, relacionado com um produto, por sua vez, pode levar mais eficazmente à compra do mesmo. Estas afirmações estão cientificamente provadas, uma vez que, o sentimento de prazer ou de gozo são, segundo Bulearca e Tamarjan (2010, p.242), um dos valores emocionais mais valorizados no que respeita às vivências de experiências do ser humano.

Em contexto de comércio eletrónico, a perceção do gozo por parte do consumidor apresenta um papel fulcral respetivo à intenção comportamental (Lee, Khong, Wong, 2014). Quando implementado com sucesso, o sentimento de prazer de um utilizador pode provocar uma maior probabilidade de compra online, pelo facto da emoção do ser humano se traduzir num papel crucial no processo de decisão (Lu & Su, 2009).

Segundo Sherry et al. (2006), as opiniões relativas ao prazer no contexto da tecnologia, geralmente, são baseadas na teoria dos usos e agradecimentos. O gozo é também considerado como sendo uma gratificação (consequência da utilização da Realidade Aumentada), na qual esta influencia positivamente a atitude do utilizador em relação à mesma (Rauschnabel et al., 2017).

Posto isto, o sentimento de prazer é um antecedente promissor para o processo de decisão de compra no contexto de RA.

#### **4.3.1.3 A Facilidade na Perceção de Uso tecnológico**

A Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia aborda três construtos principais: a expectativa de desempenho, a expectativa de esforço e a intenção de compra. A expectativa de desempenho varia consoante o nível de confiança que um indivíduo tem em relação ao uso de um determinado sistema tecnológico, no que concerne ao benefício causado pela própria tecnologia. No que se refere à expectativa de esforço, esta altera-se mediante

o grau de facilidade do uso de um determinado sistema. Por outras palavras, a expectativa de esforço corresponde ao grau em que um indivíduo percebe que se esforçará ao utilizar determinada tecnologia. Os primeiros dois construtos contribuem para uma possível intenção de compra, que influenciam um determinado comportamento de compra, resultando numa tomada decisão de compra (Venkatesh et al., 2003).

Para existir uma maior aceitação perante uma nova tecnologia, o modo de aprendizagem deve ser fácil e livre de esforços (Pikkarainen, Pikkarainen, Karjaluoto, & Pahnla 2004). Para os autores Wong et al. (2015) uma das características fulcrais para um sistema tecnológico ter sucesso é serem “amigos do utilizador”, com o propósito de eliminar todas as barreiras, entre os clientes e a empresa. Neste caso, os fatores de facilidade de uso e o “amigo do utilizador” serão essenciais para contribuir para a intenção comportamental (Wong et al., 2015).

#### **4.3.1.4 Utilidade Percebida**

A satisfação das carências e vontades do consumidor pode ser atingida de várias formas e canais. Enaltecer as emoções ou os sentimentos de um utilizador é uma técnica que resulta eficazmente, porém existem mais teorias que fazem sentido. Uma alternativa seria evidenciar a lógica do cliente por contrapartida aos aspetos emocionais. É fulcral para todos os profissionais envolvidos na construção e divulgação do bem ou serviço, saberem maximizar todos os aspetos relacionados com a utilidade de um produto específico para que se consiga utilizá-lo na perfeição todas as tarefas a que se submete e, assim, sacie um cliente. Para além do seu intuito de satisfazer, a utilidade altera o comportamento de aceitação a uma nova tecnologia. O Modelo de Aceitação de Tecnologia de Davis, Bagozzi e Warshaw (1989), analisa o comportamento do indivíduo no que refere à aceitação de uma nova tecnologia, no qual a utilidade tem se revelado um influenciador direto no que diz respeito ao ato de aceitação a uma nova tecnologia, por parte do indivíduo. O profissional de Marketing tem que apostar no poder de utilidade, visto que aperfeiçoar a utilidade percebida traduz-se num benefício, pois envolve maior aceitação da tecnologia e a intenção por parte do consumidor.

Nos tempos atuais, a definição de utilidade não se aplica apenas a um produto específico, visto que as empresas aproveitam-se do fornecimento de ferramentas vantajosas dentro do seu comércio eletrónico. Nomeadamente as empresas que não dispõem de uma loja física, onde os clientes possam ver e tocar, mas somente disponibilizam de uma tela

através de imagens estáticas. Caso a ferramenta de comércio eletrônico (como o website do produto ou a aplicação com a simulação de RA) demonstre ter utilidade para o utilizador, logo esta tem capacidade de influenciar de uma maneira positiva a intenção da compra do bem ou serviço (Lime et al., 2016). Posto isto, as empresas com comércio online deveriam repensar os seus métodos de divulgação dos seus produtos, de forma a divulgar uma descrição suficiente e realista do produto e partilha de informações importantes sobre o mesmo e que sejam cruciais no momento de decisão do cliente (Gillenson & Sherrell, 2002). Para solucionar esta possível dificuldade é a introdução de uma ferramenta útil para as compras online, mas uma vez cumprido, pode ser um ponto de diferenciação de as empresas concorrentes, o que é fulcral nos tempos de hoje, dado o elevado número de empresas no mundo. Por conseguinte, a boa qualidade quanto à utilidade reconhecida pelo utilizador pode causar um impacto positivo na intenção de compra online (Xie et al., 2011). Se a ferramenta não resultar, o cliente pode apostar num produto de outra empresa, que lhe potencie mais utilidade para o mesmo (Kim & Song, 2010).

No entanto, é importante referir, mais uma vez, as distinções entre as definições de utilidade percebida e facilidade de uso, uma vez que, são as duas construções diferentes. A facilidade de uso aborda o nível de complexidade do uso real do produto ou serviço. Essa diferenciação é complicada de transmitir, uma vez que, a utilidade foi aprovada para determinar o comportamento de intenção de uso e de adquirir, e por contrapartida, a facilidade de uso não demonstra um resultado significativo (Gong et al., 2013). Como a utilidade revela uma importância direta no comportamento da compra online, é um ponto a ser considerado pelo profissional do Marketing (Lu & Su, 2009).

#### **4.3.1.5 Informação do Consumidor**

Quando uma empresa lança um produto ou serviço, para que sejam bem-sucedidos, é essencial a disponibilização, por parte da empresa, de todas as especificidades que envolvem o bem ou serviço, em questão. Uma vez que, quando o possível consumidor procura um produto que deseja, consegue distinguir as alternativas, através dos detalhes e características que a empresa dispõe. Quanto mais completo estiverem as informações do produto, mais provável é este ser bem-sucedido.

Em vários estudos científicos, a noção de “Informação do consumidor” é muitas vezes considerada como sendo o nível de informação e noção sobre determinado produto. Este

termo é resumido pela medida cognitiva utilizada pelo cliente através da compreensão sobre as características físicas do produto, a adequação do produto às condicionantes do consumidor e as vantagens ou desvantagens futuras que um consumidor poderá experimentar (Clemons, p.15 2008). Essa medida cognitiva é passível de persuasão e, deste modo, influencia o consumidor e transforma-o de um potencial consumidor para um consumidor real. Perante isto, é racional achar que a intenção de compra deriva do valor informativo detalhado do bem ou serviço, dado que este provoca efeitos vantajosos para o utilizador. O valor informativo detalhado é quando um indivíduo se intitula como sendo um conhecedor do produto, que, por conseguinte, causa sentimentos positivos sobre ele (Li et al., 2014). Smith, Johnston e Howard (2011) frisam esse aspeto ao afirmarem que o poder de conhecimento detalhado sobre o produto pode desencadear o sucesso para a jornada do cliente, na qual engloba desde o conhecimento de um produto até à compra real.

O vínculo entre o poder da informação e a intenção de compra requerem aos profissionais de Marketing um processo contínuo de exploração de novas formas de inovação no que concerne à partilha de informações sobre os seus produtos, para que estes consigam ganhar uma maior procura por parte do consumidor, de modo a ser adquirido mais facilmente. Especialmente no contexto online, uma vez que, este método de compra não acarreta uma experiência física do produto, contrariamente ao que se pode verificar por via de compra tradicional. De uma forma a preencher essa lacuna, os profissionais devem recompensar o cliente, de modo que este ainda consiga visualizar uma imagem considerável do artigo, através de um ecrã do dispositivo móvel. Uma das formas de poder compensar o cliente está na introdução de inovação às plataformas, com a adoção da tecnologia RA, potenciando, deste modo, uma experiência física.

#### **4.3.1.6 Avaliação do Produto**

Quando um produto está disponibilizado no mercado, será muito provavelmente avaliado por parte dos que visualizaram, tocaram e compraram. Esse processo de julgamento acontece de formas diversas mediante o seu nível de superficialidade. A avaliação do produto pode surgir desde o julgamento inicial ao nível do design e da aparência até à própria influência provocada pelo “status social”<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Status Social: Termo inglês que significa num conjunto dos deveres e direitos de alguém dentro de uma sociedade

Quando um consumidor consegue fazer uma avaliação correta e satisfatória da influência, usabilidade e das especificidades gerais de um determinado produto, muito provavelmente, vão surgir intenções comportamentais por parte do consumidor potencial. Se dentro dos julgamentos do produto existe a aprovação do status social, ele engloba também as normas subjetivas, na qual faz parte da, já anteriormente abordada, Teoria de Comportamento Planeado (Ajzen, 1991).

Posto isto, é correto afirmar que a avaliação do produto obtém uma consequência direta na intenção, na qual provoca um comportamento, por parte do consumidor. Bagozzi (1982), refere que em alguns estudos realizados, a avaliação do produto é comparada, na maioria das vezes, à atitude de um indivíduo face a um bem ou serviço, onde também foi provado que essa conexão interfere muito com a intenção de compra de alguém.

No contexto online, existem muitas limitações no que alude às formas de presentear o artigo para que os potenciais clientes o avaliem. A falta de disponibilização de uma experiência física ao cliente, antes de comprar o artigo é uma dessas limitações e, para combater é necessário para as empresas explorarem ideias alternativas de forma a partilhar ferramentas acessíveis para avaliação do artigo. Uma das ferramentas poderá ser a RA, dado a sua capacidade de simular com rigor um produto, em tempo real, num espaço pré-definido ou escolhido para um potencial cliente. Um tapete pode ser simulado no chão pretendido ou um vestido pode ser projetado no corpo em questão. Diante isto, é possível que esta tecnologia seja capaz de aumentar o grau de avaliação do produto.

#### **4.3.1.7 Risco Percebido**

O comportamento da compra dos consumidores varia consoante o grau de risco percebido, principalmente no contexto online, na medida em que este pode tornar-se num impedimento no que se refere à intenção de compra. Define-se como sendo o nível de incerteza dos utilizadores no que diz respeito ao resultado da decisão por via do comércio eletrónico (Bahtar & Muda, 2016). Esta incerteza é, por norma, inevitável, excetuando os consumidores que possuem conhecimentos e experiências anteriores que lhes possibilitam ponderar mais na tomada de decisão.

São inúmeros os tipos de risco percebido, tais como o risco económico, risco de qualidade, risco de entrega, risco pós-compra (Zhang et al., 2012), risco de desempenho, risco de tempo, risco social, risco de origem, risco psicológico, risco de privacidade e risco geral (Bahtar & Muda, 2016).

No decorrer do processo de tomada de decisão, é normal os utilizadores sentirem-se mais ansiosos e angustiados assim que se deparam com determinados riscos. Assim sendo, recorrem a métodos alternativos para reduzir o risco (Li, 2012). Caso o risco percebido seja pequeno, os utilizadores podem tentar aceitá-lo ou percebê-lo, tornando o risco despercebido, e resultando, assim, numa possível tomada de decisão de compra. Seguindo estas lógicas, considera-se o processo de decisão de compra numa atividade contínua de redução de riscos (Li, 2012).

Como já foi dito anteriormente, a RA tem como função ajudar o utilizador no processo de escolha do bem ou serviço, possibilitando-lhe uma maior segurança para efetuar a compra.

#### **4.3.1.8 Experiência online**

A experiência de compra online define-se como sendo uma experiência vivenciada pelo utilizador nos processos de compra em ambientes digitais. O termo pode parecer simples, porém vários autores revelam alguma complexidade no termo. Rajgopal, Venkatachalam e Kotha (2001), mostram que este termo é um construto multidimensional, no qual contesta aspetos sociais, económicos e operacionais. Os autores mencionam que estas experiências são resultado de investimentos realizados pela empresa com o intuito de diferenciação da concorrência, tendo um papel moderador no seu desempenho na aplicação digital.

O Modelo de Aceitação de Compras Online tem como objetivo sintetizar os fatores que modificam a intenção de compra online, utilizando uma avaliação dos antecedentes da aceitação do consumidor quanto à utilização de compras online. Perante isto, a experiência online é um dos fatores antecedentes à intenção de compra e o resultado percebido modificado pela perceção de risco no comércio eletrónico.

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

---

No capítulo três apresentam-se a questão e objetivos de investigação e, também os enquadramentos práticos e empíricos, reunidos com base na revisão da literatura, bem como o modelo conceitual para investigação.

## **5 Metodologia de Investigação**

Um método apresenta-se como uma técnica ou um procedimento com o intuito de abordar e avaliar de uma forma coerente, organizada e metódica. No que concerne à investigação, um método traduz-se numa análise delineada para a solução de uma problemática, na qual envolve fases como recolha de dados, determinar hipóteses, testes de hipóteses, análise de resultados e demonstração de resultados (Berndtsson et al., 2008).

Nesta investigação, optou-se pelo método quantitativo, de modo a responder à questão de pesquisa - “De que modo a implementação da Realidade Aumentada nas aplicações móveis pode modificar a intenção de compra no que concerne ao processo de decisão de compra do consumidor?”. O propósito seria conseguir perceber o grau de intenção de compra de um consumidor e as possíveis alterações no comportamento do mesmo, quando este se depara com uma aplicação fictícia com realidade aumentada num ambiente de comércio eletrónico. Por conseguinte, optei por criar um questionário, recorrendo à plataforma *Google Forms*, com o propósito de alcançar diversos tipos de consumidores.

### **5.1 Objetivos de Investigação**

Para dar resposta a esta questão, elucidou-se o seguinte objetivo geral:

Verificar o comportamento do consumidor e a sua influência sobre a intenção de compra no processo de decisão, quando o consumidor se depara com Realidade Aumentada numa aplicação móvel num contexto de comércio eletrónico.

Sendo os objetivos específicos:

- Criar uma aplicação de comércio eletrónico com recurso de RA;
- Reconhecer se o utilizador acha útil a Realidade Aumentada para adquirir produtos;
- Averiguar se os fatores sociodemográficos podem influenciar a intenção de compra através de uma aplicação de comércio eletrónico com recurso à RA;
- Perceber se a introdução da tecnologia RA afeta a decisão de compra do consumidor;

- Verificar se o consumidor, após a visualização de uma aplicação móvel, com recurso à RA, se sente disponível e atraído a adquirir produtos;
- Verificar se o consumidor considera vantajosa a utilização da RA para a visualização de produtos;
- Identificar se o utilizador após conhecer uma aplicação de comércio eletrónico com recurso a Realidade Aumentada se sente atraído a comprar novamente utilizando esta tecnologia;
- Verificar se o contributo de RA altera a atitude que o indivíduo tem em relação à marca;
- Reconhecer se as alterações tecnológicas oferecem mais confiança ao comprador online.

## **5.2 Metodologia Quantitativa**

A revisão de literatura serve de apoio para a metodologia quantitativa, com o intuito de reconhecer e divulgar os dados mensuráveis demonstrados pelas respostas obtidas através do questionário (Sousa & Baptista, 2014). O questionário tem como principal objetivo testar e medir hipóteses previamente criadas, dando início a uma abordagem quantitativa (Kukar-kinney et al., 2016).

Para Roesh (1999), esta metodologia é caracterizada como sendo uma pesquisa de campo, através da utilização do método questionário. Este foi elaborado recorrendo a uma investigação empírica, recolhida através de entrevistas direcionadas para os consumidores. Este método é realizado para a obtenção de dados relativos às intenções, comportamentos, atitudes, motivações, perceções, especificações demográficas e de estilo de vida, suportadas no interrogatório realizado a participantes (Malhotra, 2001). De uma forma mais concreta, este termo tem como intuito testar e avaliar hipóteses previamente estabelecidas, dando assim início a uma abordagem quantitativa (Kukar-kinney et al., 2016).

Perante este cenário, a investigação em análise é suportada através de um estudo exploratório, tendo como base a avaliação de hipóteses para aperfeiçoar o reconhecimento de tudo o que envolve a investigação propriamente dita (Sousa & Baptista, 2014). A investigação exploratória tem como intuito a recolha de fundamentos sobre o estudo em questão – influência da tecnologia de RA na intenção do consumidor quando este está inserido no processo de decisão de compra online.

## 5.2.1 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.

### 5.2.1.1 Quadro de Referência da Investigação

Para o desenvolvimento do modelo concetual, que irá sustentar a metodologia de investigação deste estudo, na Tabela 4 apresentam-se alguns termos retirados da leitura e os respetivos autores considerados pertinentes.

<b>Construto</b>	<b>Definição</b>	<b>Autor(es)</b>
<b>Realidade Aumentada (RA)</b>	Tecnologia que permite a implementação de objetos virtuais no ambiente físico, transmitida ao utilizador, em tempo real.	(Milgram & Kishino, 1994; Azuma, 1997; Kirner, 2011; Reitmayr & Drummond, 2006; Tori et al. 2006; Kirner & Tori, 2006, p. 22; Kirnere Siscoutto, 2007; Feng Zhou, Duh, & Billinghamurst, 2008; Forte & Kiner, 2009; Carmigniani et al., 2011; Silva, 2013; Porter & Heppelmann, 2017)
<b>Intenção de Compra (IC)</b>	A atitude do consumidor perante um produto, permitindo avaliar os seus contributos futuros para com o mesmo.	(Altshuler & Behn, 1997; Jones et al., 2000; San Martin & Herrero, 2012; Yurezka, Hudrasyah, 2016)
<b>Prazer (P)</b>	Sentimento de prazer ou de gozo são dos valores emocionais mais valorizados no que respeita às vivências de experiências do ser humano.	(Bulearca & Tamarjan, 2010; Lee, Khong & Wong, 2014; Lu & Su, 2009; Sherry et al., 2006; Rauschnabel, Rossman & tom Dieck, 2017)
<b>Facilidade na Perceção do Uso (FPU)</b>	Perceção que o indivíduo tem quanto ao nível de esforço que este disponibiliza para utilizar um sistema de informação.	(Chu & Chen, 2016; Rahman et al., 2017; Marangunić & Granić, 2015; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>Utilidade Percebida (UP)</b>	Grau ao qual um indivíduo identifica que ao manusear um sistema tecnológico aperfeiçoa o desempenho nas suas tarefas.	(Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Lim et al., 2016; Gillenson & Sherrell, 2002; Xie et al., 2011; Kim & Song, 2010; Gong, Stump & Maddox, 2013; Lu & Su, 2009)

<b>Atitude face à marca (AFM)</b>	Avaliação interna relativamente duradoura com a marca, na qual terá como consequência numa ação.	(Spears & Singh, 2004; Keller, 1993; Ajzen, 1991; Bulearca & Tamarian, 2010; Salehzadeh & Pool, 2017)
<b>Informação do Consumidor (IDC)</b>	Nível de informação e noção que um indivíduo tem relativo a determinado produto.	(Clemons, 2008; Li et al., 2014; Smith, Johnston e Howard, 2011)
<b>Experiência online (EO)</b>	Designa-se pelo estado cognitivo do indivíduo quando inserido na experiência online.	(Gentile et al.,2007; Novak et al.,2000; Hoffman & Novak, 2009; Novak et al. 2003; Ling et al.,2010; Verhoef et al.,2009; Gentile et al.,2007; Meyer & Schwager, 2007)
<b>Avaliação do Produto (AP)</b>	A avaliação do produto pode surgir desde o julgamento inicial ao nível do design do produto e até à própria influência provocada pelo “status social”.	(Ajzen, 1991; Bagozzi, 1982)
<b>Risco Percebido (RP)</b>	Grau de segurança que uma plataforma online transmite para o indivíduo no momento de adquirir algo.	(Gefen et al., 2003; Lim & Ting, 2012)
<b>Atributos de RA</b>	Menciona-se aos atributos da RA como sendo benéfico e vantajoso no que refere ao processo de decisão de compra.	(Kin & Hyun, 2016; Pearson et al., 2015; Heller et al., 2019; Azuma, 1997; Heeter, 1992; Yim et al. 2017; Steuer, 1992; Hoffman & Novak, 2009; Downes & McMillan, 2000; Flavian et al., 2017; Lee, 2004; Flavian et al.,2014; Gruffith & Gray, 2002; Keller & Block. 1997;Jiang & Benbasat, 2007;Orús et al., 2016; Petrova & Ciadini, 2005; Berlyne et al.,1963; Massetti, 2006; Javornik, 2016)
<b>Comportamento do consumidor (CC)</b>	Designa-se através das atitudes, a nível mental e emocional, demonstradas durante a ação, pela aquisição e pelo uso de bens que saciem as necessidades.	(Ríchers, 1984; Solomon, 2016; Cruz et al. 2016; Lohse et al.,2000; Vaz, 2000)

Tabela 4 -Quadro de Referência da Investigação.

### 5.2.1.2 Modelo Concetual

Com o intuito de resolver a questão de investigação e, tendo em conta a revisão literária, é essência o desenvolvimento de hipóteses, isto é, estas traduzem-se numa expressão verbal suscetível de ser confirmada verdadeira ou falsa (Gil, 2002).

Posto isto, verifica-se na Tabela 5 as hipóteses analisadas neste estudo.

	<b>Hipótese (H)</b>	<b>Autor(es)</b>
<b>H1</b>	A RA correlaciona-se positivamente com a intenção de compra de um cliente.	(Milgram & Kishino, 1994; Azuma, 1997; Kirner, 2011; Reitmayr & Drummond, 2006; Tori et al. 2006; Kirner & Tori, 2006, p. 22; Kirner & Siscoutto, 2007; Feng Zhou, Duh, e Billinghamurst, 2008; Forte & Kirner; 2009; Carmigniani et al., 2011; Silva, 2013; Porter & Heppelmann, 2017; Altshuler & Behn, 1997; Jones et al., 2000; San Martin & Herrero, 2012; Yurezka & Hudrasyah, 2016)
<b>H2</b>	A vantagem que a aplicação que a aplicação TurnTheHouse influencia-se de forma positiva em relação à intenção de compra.	(Chu & Chen, 2016; Rahman et al., 2017; Marangunić & Granić, 2015; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>H3</b>	A intenção de compra correlaciona-se positivamente com o comportamento do consumidor.	(Ríchers, 1984; Solomon, 2016; Cruz et al. 2016; Lohse et al., 2000; Vaz, 2000)
<b>H4</b>	A intenção de compra correlaciona-se positivamente com o nível de satisfação do cliente.	(Milgram & Kishino, 1994; Azuma, 1997; Kirner, 2011; Reitmayr & Drummond, 2006; Tori et al. 2006; Kirner & Tori, 2006, p. 22; Kirner & Siscoutto, 2007; Feng Zhou, Duh, & Billinghamurst, 2008; Forte & Kirner; 2009; Carmigniani et al., 2011; Silva, 2013; Porter & Heppelmann, 2017; Bulearca & Tamarjan, 2010; Lee, Khong, Wong, 2014; Lu & Su, 2009; Sherry et al., 2006; Rauschnabel, Rossman & Dieck, 2017)
<b>H5</b>	O nível de utilidade percebida quanto à utilização de sistemas AR correlaciona-se positivamente à intenção de compra.	(Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Lim et al., 2016; Gillenson & Sherrell, 2002; Xie et al., 2011; Kim & Song, 2010; Gong, Stump & Maddox, 2013; Lu & Su, 2009)
<b>H6</b>	Atitude da Marca correlaciona-se positivamente com a intenção de compra.	(Milgram & Kishino, 1994; Azuma, 1997; Kirner, 2011; Reitmayr & Drummond, 2006; Tori et al. 2006; Kirner & Tori, 2006, p. 22; Kirner & Siscoutto, 2007; Feng Zhou, Duh, e Billinghamurst, 2008; Forte & Kirner; 2009; Carmigniani et al., 2011; Silva, 2013; Porter & Heppelmann, 2017; Spears & Singh, 2004; Keller, 1993; Ajzen, 1991; Bulearca & Tamarian, 2010; Salehzadeh & Pool, 2017)

<b>H7</b>	O nível de informação percebida pelo consumidor correlaciona-se positivamente com a Intenção de Compra.	(Milgram & Kishino, 1994; Azuma, 1997; Kirner, 2011; Reitmayr & Drummond, 2006; Tori et al. 2006; Kirner & Tori, 2006, p. 22; Kirner Siscoutto, 2007; Feng Zhou, Duh, & Billingham, 2008; Forte & Kirner; 2009; Carmigniani et al., 2011; Silva, 2013; Porter & Heppelmann, 2017; Clemons, 2008; Li et al., 2014; Smith, Johnston & Howard, 2011)
<b>H8</b>	A avaliação do Produto correlaciona-se positivamente com a Intenção de Compra.	(Ajzen, 1991; Bagozzi, 1982)
<b>H9</b>	A facilidade na percepção de uso de RA influencia positivamente a intenção de compra.	(Chu & Chen, 2016; Rahman et al., 2017; Marangunic & Granic, 2015; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>H10</b>	Os atributos fornecidos pela tecnologia de RA por meio aplicação móvel influenciará positivamente a percepção de facilidade de uso de RA.	(Kin & Hyun, 2016; Pearson et al., 2015; Heller et al., 2019; Azuma, 1997; Heeter, 1992; Yim et al. 2017; Steuer, 1992; Hoffman & Novak, 2009; Downes & McMillan, 2000; Flavian et al., 2017; Lee, 2004; Flavian et al., 2014; Gruffith & Gray, 2002; Keller & Block. 1997; Nisbett & Ross, 1980; Jiang & Benbasat, 2007; Li et al., 2002; Orús et al., 2016; Petrova & Ciadini, 2005; Berlyne et al., 1963; Massetti, 2006; Javornik, 2016; Preece et al., 2015)
<b>H11</b>	Os atributos fornecidos pela tecnologia de RA por meio aplicação móvel influenciará positivamente a intenção de Compra.	(Kin e Hyun, 2016; Pearson et al., 2015; Heller et al., 2019; Azuma, 1997; Heeter, 1992; Yim et al. 2017; Steuer, 1992; Hoffman & Novak, 2009; Downes & McMillan, 2000; Flavian et al., 2017; Lee, 2004; Flavian et al., 2014; Gruffith & Gray, 2002; Keller & Block. 1997; Nisbett & Ross, 1980; Jiang & Benbasat, 2007; Li et al., 2002; Orús et al., 2016; Petrova & Ciadini, 2005; Berlyne et al., 1963; Massetti, 2006; Javornik, 2016; Preece et al., 2015)
<b>H12</b>	O Risco Percebido, quando reduzido através de RA, correlaciona-se positivamente com A Atitude Face à marca.	(Gefen et al., 2003; Lim & Ting, 2012)

Tabela 5 - Hipóteses do Estudo de Investigação

### 5.2.1.2.1 Modelo Avaliação de Turn The house

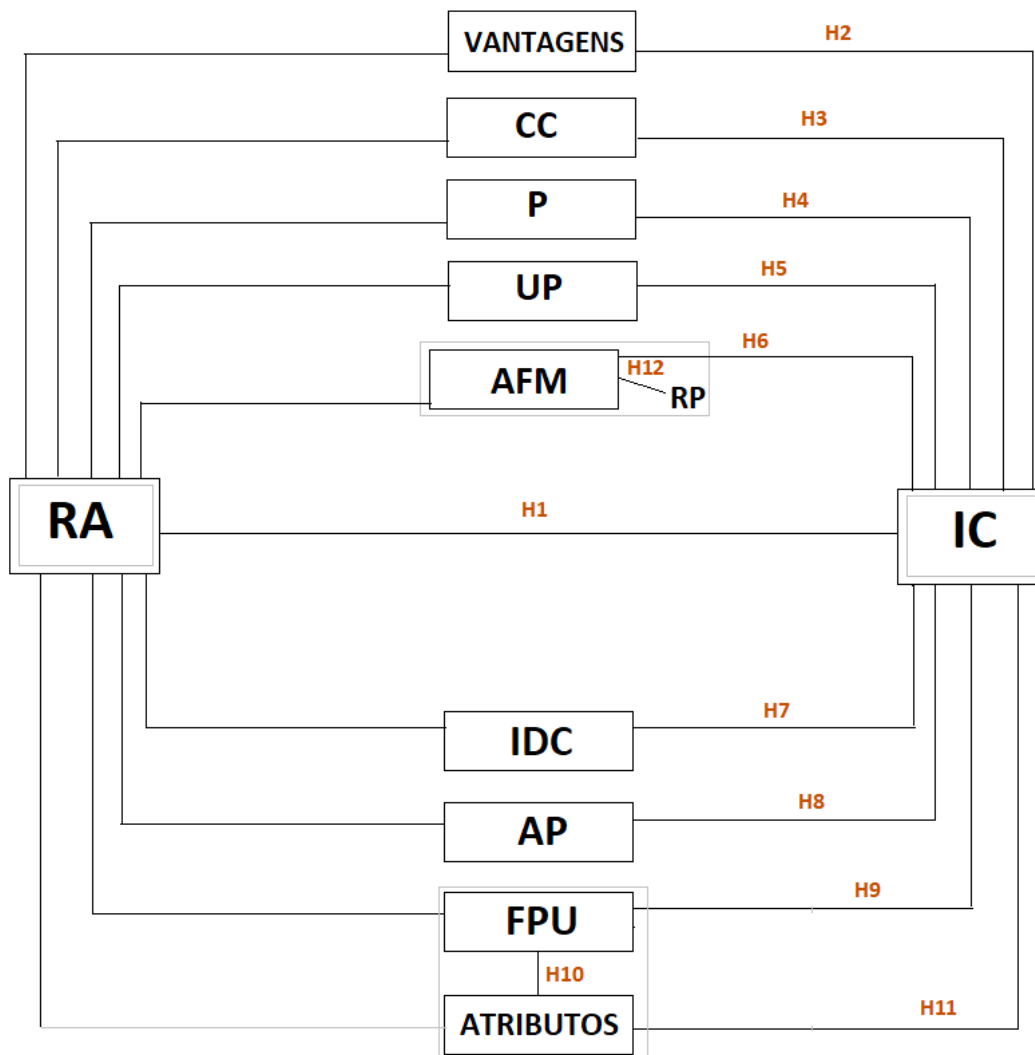


Figura 5 - Modelo Conceitual TurnTheHouse

O Modelo conceitual, apresentado na Figura 5, aborda as distintas teorias mencionadas ao longo de toda a contextualização teórica, no que alude ao nível de influência que exerce a RA nas diferentes variáveis dependente que, por sua vez, conseguem alterar o comportamento no processo de decisão de compra. Mediante este prisma, pode-se considerar que a RA, de certo modo, modifica a relação entre as diversas variáveis e a intenção de compra.

No que se refere ao nível de informação do consumidor, já são notórias as potencialidades de RA, uma vez que, esta possibilita ao utilizador uma ideia mais realista e detalhada do

produto, que por sua vez, consegue preencher a lacuna existente num simples website, devido à sua falta de “realidade” quando esta divulga as especificações do produto. Além disso, a RA proporciona ao utilizador a visualização de um objeto num espaço específico. Estudos recentes, revelam que um ambiente virtual potencia um aumento no que toca à diversão do utilizador e à capacidade de analisar e à memorização das especificidades dos produtos exibidos (Li & Meshkova, 2013). Deste modo, esta “realidade” provoca ao utilizador uma sensação de presença que, por conseguinte, se traduz num sentimento de conhecimento completo do produto (Li, Daugherty & Biocca, 2002).

Como visto anteriormente e, segundo Azuma (1997), um dos atributos da RA consiste na interatividade que envolve o utilizador, com experiências realistas e únicas, que por sua vez, provocam um aumento no nível do prazer reconhecido por parte do utilizador. Consequentemente, alteram a atitude perante o uso da RA, num contexto de Marketing e, deste modo, a decisão de compra (Pantano, Rese & Baier, 2017). Segundo Yim et al (2017), esta tecnologia demonstrou, ao longo dos anos, ter grandes vantagens para o utilizador e não é apenas para o prazer, como também para a utilidade percebida, no que concerne à comparação existente entre um website e uma aplicação móvel. Este último tem maior hipótese de existir mais lucro (Yim, Chu & Sauer, 2017). A atitude existente por parte do consumidor perante a marca, é considerada importante para todas as empresas e uma forma de aperfeiçoar essas atitudes pode ser com a introdução de RA, através de uma simulação da natureza imersiva e realista, que por contrapartida, influencia diretamente a intenção de compra do utilizador (Jovarnik, 2016).

Mediantes a pesquisa existente relativa ao uso de RA, em contexto de Marketing, é correta considerar um influenciador importante estes sistemas tecnológicos, no que respeita ao processo de decisão de compra, modificando a relação entre a variável “intenção de compra” e as outras variáveis, tais como prazer, utilidade percebida, atitude perante a marca e informação do consumidor.

Quanto à facilidade de perceção de uso, os dois termos conhecidos e abordados no subcapítulo 4.3.1, foram modificados, isto é, a expectativa de desempenho é alterada pelo uso da aplicação como benéfico e a expectativa de esforço apresenta-se como a facilidade na perceção de uso da RA.

Para este estudo, é relevante explorar se essas descobertas provocam algum comportamento por parte do consumidor no contexto específico de compras online. Em

suma, o potencial da RA traduz-se no modelo de pesquisa visualizado anteriormente, que demonstra o efeito da RA no processo, momentos antes da intenção de compra, tal como no atual momento de intenção de compra.

Na medida de corresponder o modelo conceitual à questão de investigação, foi necessário criar uma empresa fictícia, na qual será definida a seguir.

## **5.2.2 Construção da TurnTheHouse APP**

Numa forma dar resolução à questão de investigação, foi necessária a criação de uma empresa fictícia, na qual será, em seguida, apresentado a caracterização da mesma, a sua visão, missão e valores.

### **5.2.2.1 Caraterização da empresa**

#### **“Turn the House”**

O projeto “TurnTheHouse” (TtH) baseia-se na capacidade de interação com o ambiente e com as variações de luminosidade durante o dia. É uma nova geração de casas sustentáveis e autossuficientes que aproveitam o potencial solar como fonte de luz e de calor para satisfazer as necessidades energéticas do quotidiano. São muitos os fatores chave deste produto, podendo-se destacar a inovação e o facto de esta possuir um apoio coberto na sua totalidade por painéis fotovoltaicos, que através do seu sistema rotativo se mantém direcionado ao sol, captando assim a luz solar ao longo de todo o dia. Este sistema permite a produção elétrica duas vezes superior ao consumo próprio, possibilitando ainda o carregamento de veículos elétricos, bem como a venda para a rede elétrica geral. O aproveitamento térmico é na ordem dos 60% a 70 %.

O conceito “Turn The House” surgiu da necessidade de inovar o sector turístico, com a construção de quatro casas sustentáveis (uma de tipologia de T2 e três de tipologia T4), em Odemira, na região do Alentejo.

#### **5.2.2.1.1 Visão**

Revolucionar e reformular o conceito de Turismo de habitação, abrangendo-o na globalidade das necessidades sociais. Para que o objetivo da sustentabilidade se possa cumprir verdadeiramente, a tecnologia deverá estar ao serviço de todos, sem exceção. Com o desenvolvimento da tecnologia dentro das nossas fronteiras, existem hipóteses de ganhar competitividade dentro deste mercado, se existirem apoios para a iniciação desta

produção. O objetivo é comercializar e exportar o conceito, se possível fazer este projeto em vários pontos do mundo com preço acessível.

#### **5.2.2.1.2 Missão**

A missão deste projeto é desenvolver um novo conceito turístico que vá de encontro à necessidade de sustentabilidade e eficiência energética a que a escassez de recursos e a deterioração ambiental obrigam. Pretende-se, fundamentalmente, convidar o cliente a contactar com as belezas naturais do nosso património e incentivar a formação de uma consciência ambientalista.

#### **5.2.2.1.3 Valores**

Os valores consistem num conjunto de princípios que orientam e regulam a prestação de serviços e a ação de todos os membros da organização. Nos valores de uma empresa estão intrínsecos os princípios éticos e morais de um indivíduo. Os valores das “Turn the House” estão relacionados com a versatilidade, a inovação, a adaptação, a qualidade e a aproximação.

- Versatilidade  
Uma casa que tem inúmeras qualidades
- Inovação  
Tentativa com sucesso de surpreender
- Qualidade  
O que fazemos, fazemos em condições
- Aproximação  
Nunca um cliente e uma casa estiveram tão próximos

#### **5.2.2.2 A Construção do Modelo 3D e da Aplicação**

Com o intuito de promover esta empresa por via online e numa perspetiva de incrementar mais valor à mesma, foi desenvolvido uma aplicação com recurso à Realidade Aumentada num ambiente de comércio eletrónico.

Devido à introdução de uma nova tecnologia (RA), a “TurnTheHouse” proporcionam ao consumidor uma imagem referenciadora, onde permite a observação da casa optada num espaço real.

Inicialmente é necessário a construção do modelo 3D, no qual existem três fases a serem respeitadas: a modelação, a configuração da disposição da cena e a renderização.

A modelação é realizada através de um programa Gráfico 3D que, neste caso, consiste no programa Autodesk Maya. O *software* de animação 3D Autodesk Maya apresenta um amplo registo em recursos criativos para modelação, animação, simulação, renderização e composição em 3D numa plataforma de produção altamente extensiva.

Na Figura 6 demonstra a parte inicial do desenvolvimento de uma casa e tudo à sua volta.

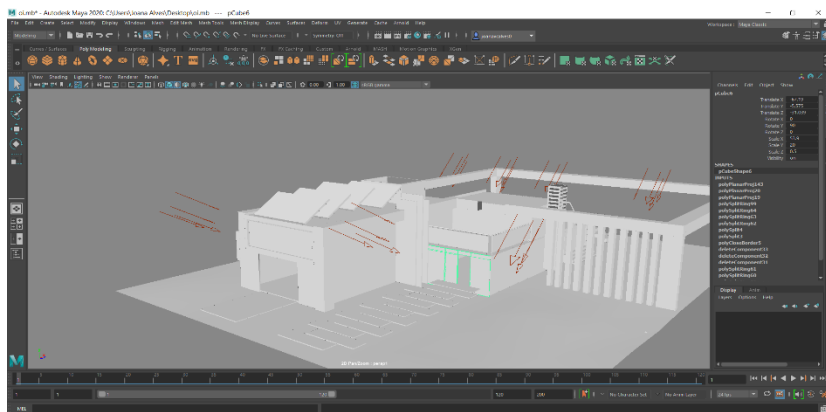


Figura 6 - Parte Inicial da construção da casa.  
Fonte: Maya Autodesk

Desenvolvidos os modelos em 3D, objetos esses que relatam a forma geral dos objetos, tal como os controlos que poderão ser utilizados para mover os objetos, a configuração da disposição da cena contém como principais fases o sombreado e o mapeamento de texturas (Figura 7), isto é, com estas aplicações definir-se-ão as características da superfície, abrangendo texturas, cores e acabamentos. Essas texturas conseguem simular diversos tipos de materiais.

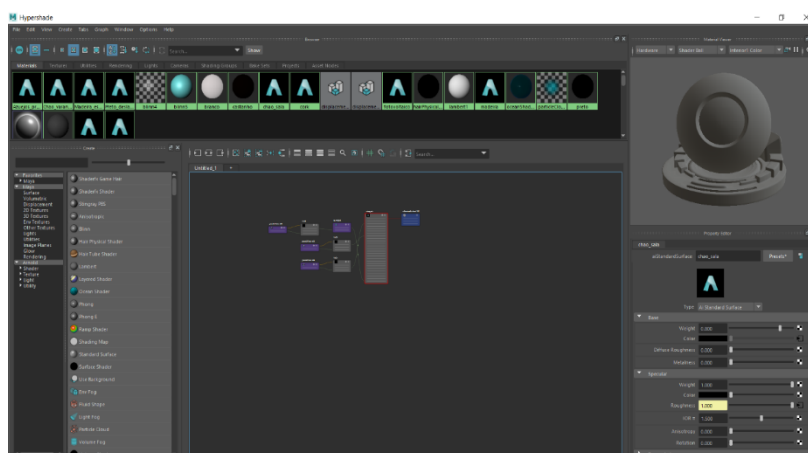


Figura 7 - Sombra e Mapeamento  
Fonte: Maya Autodesk

Na construção inicial da aplicação móvel foi utilizado um motor Gráfico designado por Unity, que consiste numa plataforma de criação de jogos com uso acessível e é usado por diversas entidades, desde pessoas singulares para proveito próprio até grandes organizações para a criação de jogos e experiências interativas para a web, ambientes de trabalho, telemóveis e consolas, (Goldstone, W., 2011). Esta plataforma potência diversas vantagens para os utilizadores, entre os quais o fornecimento de fóruns de apoio, tutoriais e modelos já desenvolvidos (mais concretamente na loja online designada por *Asset Store*), o que possibilita o desenvolvimento de um jogo sem grandes conhecimentos de programação gráfica.

Após ter sido exportado o modelo 3D do programa Maya Autodesk para este motor de jogo, com este último programa foi possível melhorar a animação e as texturas já designadas no programa anterior e, para além disso foi possível adicionar mais objetos 3D à cena, através do *Asset Store*, de forma a aperfeiçoar o ambiente por fora da casa. Na Figura 8 demonstra a parte final desenvolvida já com a Realidade Aumentada (*ARFoundation*) com motor de jogo Unity.

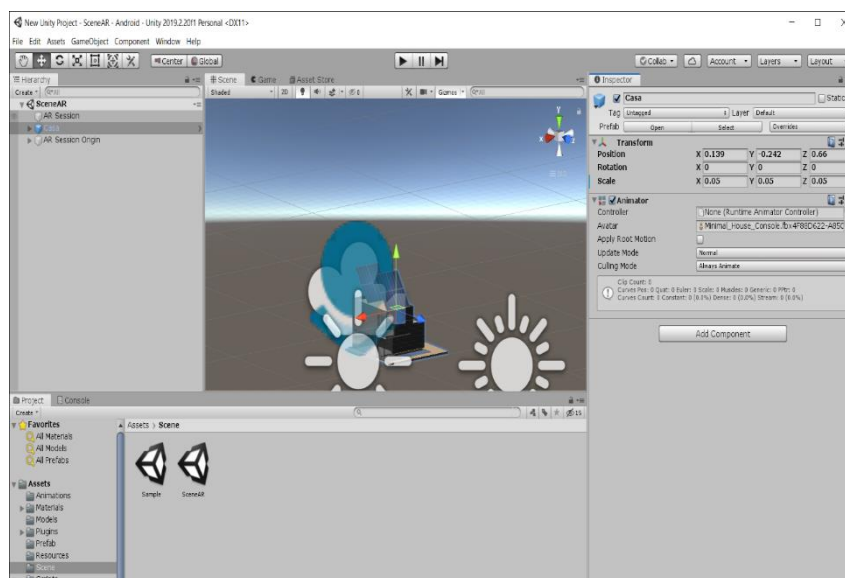


Figura 8 - Parte Final da Casa  
Fonte: Unity 3D

Para completar a aplicação móvel foi utilizado um *template bootstrap*<sup>15</sup>, no qual foi posteriormente alojada num servidor IPT, preparado para quando necessário deslocar-se para a disponibilização ao público em geral, com as opções de descarregar através da Google Play Store.

<sup>15</sup> Termo Inglês: modelos de website pré-construídos para você adaptar e desenvolver

## 6 Técnica de Recolha de dados

Como já anteriormente abordado, esta investigação utilizará o método quantitativo para solucionar o dilema da pesquisa. Para a análise dos dados recolhidos será utilizado o software estatístico SPSS versão 2020. Este consiste num software de análise estatística avançada que possibilita a visualização dos dados, o desenvolvimento das hipóteses, a elucidação do relacionamento entre as variáveis, a criação de clusters e a determinação de tendências (IBM). Os dados gerados através dos questionários serão introduzidos no software, na qual será realizada a análise dos mesmos, recorrendo a análises estatísticas univariadas, bivariadas e multivariadas.

Já o questionário foi elaborado segundo a resposta tipo fechada e também à escala de *Likert*. Esta última inquiri aos respondentes em que medida estes estão de acordo ou desacordo com determinadas declarações sobre crenças mentais ou comportamentos acerca de um determinado objeto (Hair et al.,2003). No que concerne às perguntas com respostas fechadas serve para facilitar a análise e tratamento de dados obtidos (Sousa & Baptista, 2014).

O questionário – apresentado no Apêndice I (secção Apêndice) - foi realizado mediante autores apresentados durante a revisão da literatura, optando por autores mais pertinentes para cada variável, tal como indica a Tabela 6.

<b>Variáveis/Fatores</b>	<b>Autor(es)</b>
<b>Experiência Online</b>	Gentile et al.,2007; Novak et al.,2000; Hoffman & Novak, 2009; Novak et al. 2003; Ling et al.,2010; Verhoef et al.,2009; Gentile et al.,2007; Meyer & Schwager, 2007)
<b>Atitude face à marca</b>	(Spears & Singh, 2004; Keller, 1993; Ajzen, 1991; Bulearca & Tamarjan, 2010; Salehzadeh & Pool, 2017)
<b>Prazer</b>	(Bulearca e Tamarjan, 2010; Lee, et al.,2014; Lu & Su, 2009; Sherry et al., 2006; Rauschnabel, Rossman, Tom Dieck, 2017)
<b>Utilidade Percebida</b>	(Davis, Bagozzi e Warshaw,1989; Lim et al., 2016; Gillenson & Sherrell, 2002; Xie et al.,2011; Kim & Song, 2010; Gong, Stump & Maddox, 2013; Lu & Su, 2009)
<b>Informação Consumidor</b>	(Clemons, 2008; Li et al., 2014; Smith, Johnston & Howard, 2011)
<b>Intenção de Compra</b>	(Altshuler & Behn, 1997; Jones et al.,2000; San Martin & Herrero, 2012; Yurezka, Hudrasyah, 2016)
<b>Avaliação do Produto</b>	(Ajzen, 1991; Bagozzi, 1982)

<b>Facilidade na Percepção de Uso</b>	(Chu & Chen,2016; Rahman et al., 2017; Marangunić & Granić, 2015; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008)
<b>Risco Percebido</b>	(Gefen et al., 2003; Lim & Ting, 2012)
<b>Comportamento do Consumidor</b>	(Ríchers, 1984; Solomon, 2016; Cruz et al. 2016; Lohse et al.,2000; Vaz, 2000)
<b>Idade</b>	(Joines, Scherer, & Scheufele, 2003)
<b>Género</b>	(Joines et al., 2003; Rodgers & Harris, 2003)
<b>Situação Profissional</b>	(Susskind, 2006)

Tabela 6 - Referências para a construção do questionário

O questionário foi elaborado e apresentado aos respondentes a partir de uma ferramenta intitulada por *Google Forms*, na qual, estiveram disponibilizados na Internet entre o período de 10 a 23 de Dezembro de 2020.

## 7 Pré-Teste

O procedimento de pré-teste do questionário aplicado totalizou dez respondentes, de modo a apurar possíveis erros do inquirido e analisar a duração do mesmo e o tempo médio da interação com a aplicação.

Outros fatores foram interpretados e devidamente observados à medida que os dez inquiridos foram respondendo às questões, na qual foram verificadas algumas dificuldades quanto à interpretação das perguntas e clareza nos enunciados de respostas.

## 8 Caraterização da Amostra

A recolha de dados tem como intuito entender ser se o uso ou potencial uso da tecnologia da tecnologia RA, como um valor acrescido, pode influenciar a intenção de compra. O questionário obteve uma amostra de 160 inquiridos de nacionalidade portuguesa com idades compreendidas, essencialmente, entre os 20 e os 39 anos.

De seguida, será apresentado a caraterização da amostra de acordo as variáveis sociodemográficas e a experiência com RA.

- **Faixa Etária**

A faixa etária com a maior percentagem está entre os 30 anos e os 39 anos com, aproximadamente, 53 %. Em contrapartida, o menor número de inquiridos encontra-se nas idades superiores a 60 anos e nas idades compreendidas entre 49 e 59 anos, na qual obteve as percentagens de 1,2 %, 1,9% e 8,1%, respetivamente. Os resultados são demonstrados no Gráfico 1.

Faixa Etária:  
160 respostas

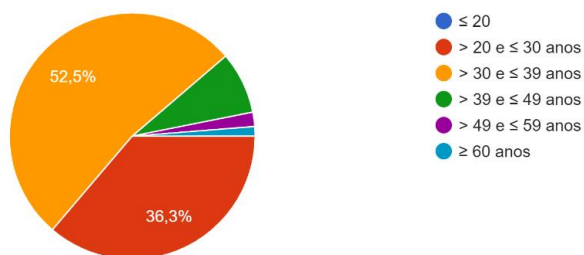


Gráfico 1 - Informação sobre a Faixa Etária  
Fonte – Google Forms

- **Género**

Quanto ao Género dos inquiridos, a amostra conclui que a maior percentagem se encontra nos respondentes do sexo feminino com 75,6 % e os restantes 24,4 % inclui inquiridos do sexo masculino. Os resultados são demonstrados no Gráfico 2.

Género:  
160 respostas

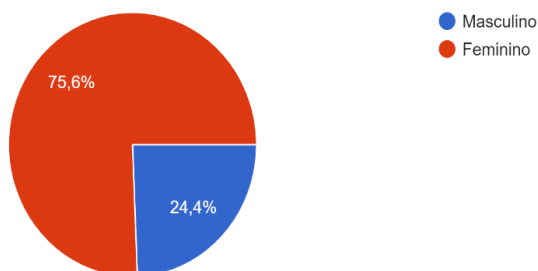


Gráfico 2 - Informação sobre o Género dos Inquiridos  
Fonte: Google Forms

- **Situação Profissional**

Nos resultados desta amostra, encontra-se com a maior percentagem – 73,1% - inquiridos empregados, com menor percentagem, temos respondentes desempregados, com estatuto de Trabalhador Estudante e estudantes, com percentagens de 11,3%, 8,1% e 6,3% respetivamente. E, por último, com quase nula de percentagem - 1,2%, temos os inquiridos reformados. O Gráfico 3 demonstra estes resultados.

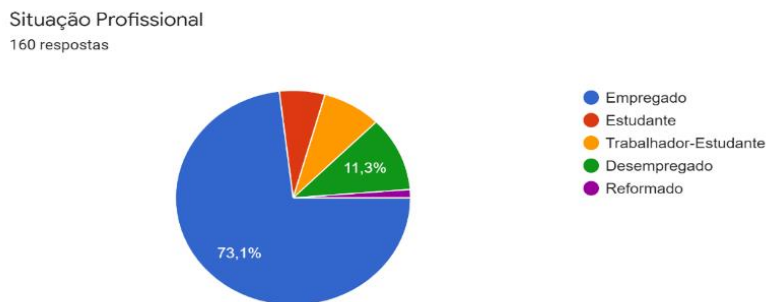


Gráfico 3 Informação sobre a Situação Profissional dos Inquiridos  
Fonte – Google Forms

- **Distrito Residência**

Relativamente ao distrito de residência dos inquiridos, pode-se confirmar que a grande maioria reside no distrito do Porto, com uma percentagem de 51,9 % e com pouca diferença encontra-se o distrito de Viana do Castelo com 40,6 %. E os restantes inquiridos correspondem aos distritos de Vila Real e de Braga, na qual obtiveram o mesmo resultado de 3,1%, tal como Lisboa e Aveiro com 0,6%. Estes resultados são demonstrados no Gráfico 4.

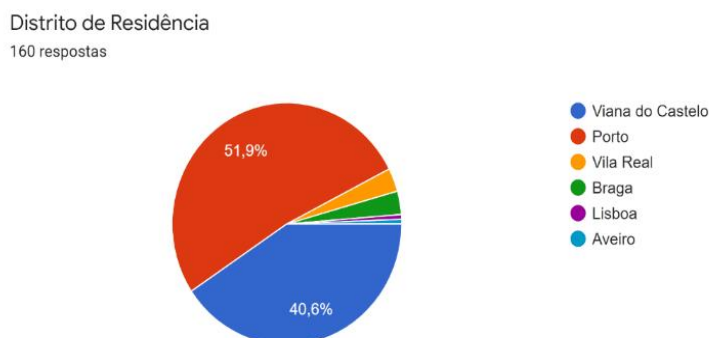


Gráfico 4 - Informação sobre o distrito de Residência dos Inquiridos  
Fonte – Google Forms

- **Experiência em Realidade Aumentada**

Os indivíduos que, pelo menos uma vez, tiveram a oportunidade de utilizar RA através de uma aplicação representam a maioria das respostas dos inquiridos com 70%, como revela o Gráfico 5.

Já alguma vez tinha experienciado Realidade Aumentada numa aplicação móvel?  
160 respostas

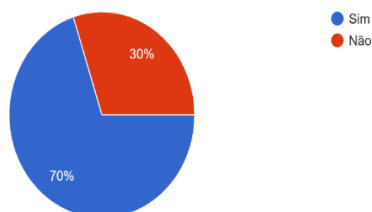


Gráfico 5 - Informações dos inquiridos quanto à utilização da RA  
Fonte – Google Forms

Também se obtiveram outras percentagens relevantes: 37,5 % dos respondentes faz pelo menos entre cinco a dez compras online por ano. O fator do tempo é o que mais potencia as compras online, uma vez que, a maioria (18,1%) que compra online admite que demora mais tempo numa loja física do que por meio online. Já os receios que comprometem os inquiridos a não fazerem compras são com maior percentagem de resposta - 46,3% - o fato de a qualidade ser ineficaz face ao comércio eletrónico, mas também o facto de não existir visualização nem toque do produto desejado pode também ser um entrave para compras online, na qual obteve-se uma percentagem de 16,9%.

## 9 Validação do Instrumento de Investigação

No que concerne a análise dos dados, adquiriu-se a amostra recorrendo à plataforma *Google Forms* e, após obter o número de respostas necessário, codificaram-se todos os dados no Microsoft Excel 2019. Relativamente à análise com base estatística foi realizado no SPSS - *Statistics Package For Social Science*.

No processo de validação das escalas realizou-se a análise fatorial. Este método avalia um conjunto de variáveis com o fim de verificar a hipótese de englobar as respostas que são interpretadas de forma igual pelos inquiridos, apurando, assim, o seu posicionamento nesses conjuntos de variáveis. (Jiménez, E. G., J. Flores, et al., 2000; Stevens, J., 1996; Tabachnik, B. G., & Fidell, L. S., 2006). Deste modo, é possível alterar as variáveis de

uma escala num menor número de fatores através dos componentes principais. De modo a saber quais os números de componentes a reter, elabora-se uma análise preliminar, interpretando os resultados obtidos através da realização de uma análise fatorial (Hair. J. F., et al., 2005).

Utiliza-se o método de rotação *varimax*, proposto em 1958 por Kaiser, define-se na rotação ortogonal dos fatores. O pressuposto deste método consiste em maximizar o valor da variância relativo as cargas fatoriais para cada fator, recorrendo a ampliação das cargas altas e a diminuição das cargas baixas que, por outras palavras, sugere que cada variável seja altamente correlacionada através de um único fator, e nos restantes fatores essa correlação seja diminuta.

Para se prosseguir para a análise fatorial, é necessário a existência de correlação entre as variáveis e, caso essas interdependências sejam de valor insignificante tem pouca probabilidade de partilhar fatores em comum. De modo a averiguar a qualidade da análise fatorial aos dados da amostra, aplicando os testes de *Kaiser Meyer Olkin* (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett (BTS) (Barlett, M. S, 1951.; Kaiser, H. F., 1974). Estes testes consentem em verificar adequabilidade da dimensão da amostra e da redução fatorial e, também, para averiguar a hipótese nula da matriz.

O teste do *Kaiser Meyer Olkin* sustenta-se numa medida de adequação da amostra, comparando as correlações simples com as parciais que se verificam entre as variáveis. Tem uma variação entre zero e um. Se o indicador estiver próximo de um, mostra que existe uma correlação muito forte entre as variáveis e, caso seja ao contrário, ou seja, o indicador estiver mais perto de zero, evidencia uma correlação muito fraca e que não é aconselhável utilizar a análise fatorial.

Os valores de KMO, de acordo com Kaiser:

<b><i>KMO</i></b>	<b>Análise Fatorial</b>
0,9 - 1	Muito Boa
0,8 - 0,9	Boa
0,7 - 0,8	Média
0,6 - 0,7	Razoável
0,5 - 0,6	Má
< 0,5	Inaceitável

Tabela 7 - Interpretação do Teste do Kaiser Meyer Olkin  
 Fonte - Adaptado de Kaiser, H. F. (1974)

No que concerne ao teste de esfericidade de *Barlett*, esta averigua em que medida a matriz de (co)variância é parecida com a matriz-identidade, ou seja, o elemento da diagonal principal contém valor igual a um, e os restantes elementos da matriz valores próximos de zero que, por contrapartida, estes não apresentam correlações entre si (Field, 2005). Hair e Cols. (2005) acrescentam que, esse teste também analisa a significância de todas as correlações dentro de uma matriz de dados. Indicadores com níveis de significância  $p < 0.05$  demonstra que a matriz é significativa ou favorável (Tabachnick & Fidell, 2007), recusando a hipótese nula na qual a matriz de dados é parecida a uma matriz-identidade. Os resultados globais da análise fatorial podem ser consultados na Tabela 8.

	<b>KMO</b>	<b>Variância Total Explicada (%)</b>	<b>Teste de Esfericidade de Bartlett (nível de s,ig.)</b>
<b>AFM</b>	0,633	62,290	85,598 (.000)
<b>P</b>	0,678	63,539	84,494(.000)
<b>UP</b>	0,723	75,984	185,099(.000)
<b>IDC</b>	0,639	66,884	121,347(.000)
<b>CC</b>	0,606	62,132	24,728(.000)
<b>AP</b>	0,685	65,557	97,271(.000)
<b>FPU</b>	0,637	73,158	184,171(.000)
<b>RP</b>	0,749	65,939	327,930(.000)
<b>EORA</b>	0,655	60,132	270,209(.000)
<b>Atributos</b>	0,615	67,101	25,321(.000)
<b>Vantagem App</b>	0,629	62,603	87,574(.000)

Tabela 8 - Resultado Global da Análise Fatorial

Fonte - SPSS

O coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) considera-se adequado ou razoável quando o valor é superior a 0,6 e o teste de esfericidade de Barlett é aceite como válido caso o nível de significância estatística seja menor do que 5% (Barlett, M. S, 1951; Kaiser, H. F., 1974). Posto isto e, perante os resultados obtidos visíveis na Tabela 12, pode-se concluir que a adequabilidade da análise fatorial tem uma variação entre razoável e média, sendo todos os valores de KMO superiores a 0,6.

Hair et al (2006) sugerem o patamar de 60% no que envolve a capacidade explicada como sendo aceitável. Dessa forma e tendo em conta os resultados obtidos na mesma Tabela, podemos afirmar que este estudo tem uma capacidade explicativa razoável, uma vez que, os valores estão todos acima dos 60%.

Podemos afirmar que, nesta Tabela não se encontra um dos construtos – Intenção de Compra – uma vez que, este se altera, significativamente, em todos os valores (KMO igual a 0,680, variância total explicada de 63,725 % e 252,782, no teste de Barlett, com um sig de .000. Isto justifica-se pelo facto de este construto englobar vários construtos, entre os quais, a experiência de uso da RA, a informação do consumidor, o nível de prazer, utilidade percebida, avaliação do produto e facilidade na percepção de uso.

No que se refere à avaliação da confiabilidade da estrutura fatorial, esta pode ser obtida recorrendo a vários critérios, mediante o delineamento da investigação. Posto isto, para avaliar a consistência interna, o método mais aconselhado em estudos transversais consiste no *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ ) (Damásio, 2012). Calculado através do Coeficiente Kappa, no qual, de acordo com Malhorta (2007) a afirmação é declarada substancial ou confiável quando o indicador de *Alpha Cronbach* é superior a 0,6.

Conforme a Tabela 9, pode-se concluir que existe, por norma, um nível de confiabilidade substancial neste estudo, exceto, o conjunto de variáveis que compõe a atributos, experiência online e o comportamento do consumidor, que tem uma confiabilidade regular.

	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach Baseado em itens padronizados	N
<b>AFM</b>	0,697	0,694	3
<b>P</b>	0,711	0,713	3
<b>UP</b>	0,84	0,842	3
<b>IDC</b>	0,729	0,749	3
<b>CC</b>	0,489	0,494	3
<b>AP</b>	0,720	0,733	3
<b>FPU</b>	0,812	0,814	3
<b>RP</b>	0,803	0,796	5
<b>EORA</b>	0,750	0,746	4
<b>Atributos</b>	0,416	0,396	3
<b>Vantagem App</b>	0,701	0,733	3
<b>EO</b>	0,350	0,351	3
<b>IC</b>	0,844	0,850	16

Tabela 9 - Alfa de Cronbach das variáveis em análise  
Fonte: SPSS

## **CAPÍTULO III – ANÁLISE DE RESULTADOS**

---

O objetivo desta investigação consiste em analisar a influência da RA no comportamento do consumidor, envolvendo o processo de decisão de compra online. Os resultados da análise dos dados obtidos permitem confirmar certos padrões de comportamento, quando o indivíduo se depara com uma plataforma de comércio eletrónico com a aplicação de RA.

### 9.1.1 Análise descritiva

Para dar seguimento da caracterização da amostra, mencionado no capítulo anterior, procedeu-se à análise dos dados recolhidos. Inicialmente, desenvolveu-se uma análise descritiva a fim de obter os valores relativos ao mínimo, ao máximo, à média e ao desvio padrão, tal como está demonstrado na Tabela 10.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>AFM</b>	153	6	9	7,63	1,12
<b>P</b>	153	6	9	8,47	0,91
<b>UP</b>	153	7	12	10,54	1,42
<b>IDC</b>	153	2	12	6,20	0,973
<b>CC</b>	153	4	9	7,17	0,86
<b>AP</b>	153	4	16	9,77	1,48
<b>FPU</b>	153	3	9	7,75	1,30
<b>RP</b>	146	1	14	4,69	2,51
<b>EORA</b>	153	5	10	8,58	1,45
<b>Atributos</b>	153	3	6	4,39	0,89
<b>Vantagem App</b>	153	3	9	7,42	1,24

Tabela 10 - Mínimo, ao máximo, à média e ao desvio padrão das variáveis estudadas  
Fonte - SPSS

Através da Tabela 10, podemos verificar que no valor mínimo os valores dispersam entre 1 e 7 e no valor máximo entre 6 e 16. A média varia entre os valores de 4,39 a 10,54, com um desvio padrão perto do zero, variando entre 0,86 e 2,51, que equivale que o erro não é significativo.

Mais uma vez, o construto - Intenção de compra - não se encontra na Tabela 12. Os dados de 153 dados recolhidos revelaram que o valor mínimo é de 45 e o máximo 74, tendo uma média estimada em 63,12 com um desvio-padrão de 5,62.

Para além da estatística descritiva, foram elaborados vários testes de forma a detetar a relação existente entre a intenção de compra e alguns grupos sociodemográfico: distrito

de residência, faixa etária, gênero e situação profissional. Foram realizados dois testes, análise T e a o teste ANOVA a um fator, utilizando o método de *Bonferroni*.

Ambos os testes, quando se propõe a hipótese nula (H0) supõe-se a não existência de diferenças estatísticas com significância entre as médias. Supondo que o valor de significância (Sig) seja maior que 0,05 assume-se H0, caso contrário rejeita-se.

A análise é utilizado com o intuito de comparar médias de duas amostras independentes entre Intenção de compra e gênero. Se o teste apresentar um nível de significância menor ou igual que 0,05 assume-se que não existe homogeneidade das variâncias e opta-se por analisar os valores correspondentes à *Variância diferentes assumidas*; caso o resultado for superior a 0,05 aceita-se a igualdade das variâncias e opta-se por analisar os valores do *test T* de variância que se apresentam-se nos valores relativos à *Variância Igual Assumidas*.

De modo a avaliar as restantes variáveis sociodemográficas foi empregue o teste ANOVA a um fator, utilizando o método de *Bonferroni*. Com o intuito de comparar médias entre grupos com três ou mais amostras. Se ocorrer um valor de nível significância menor que 0,05 é notável as divergências estatisticamente significativas entre os grupos. E, neste caso, é fundamental realizar o teste *Post-Hoc* para perceber entre quais grupos é visível as diferenças. Prosseguimos agora para a validação se a intenção de compra esta correlacionada com as variáveis sociodemográficas.

- **Teste T – Amostras Independentes entre as variáveis Intenção de Compra e Gênero**

A Tabela 11 é descritiva, em que é apresentada as médias para cada um dos grupos. No geral, 102 do sexo feminino, com uma média de 55,17e um desvio padrão de 4.28 e 51 do sexo masculino, com uma média de 53,29 e 5,18 de desvio padrão.

Grupo Estatístico					
	Gênero:	N	Média	Desvio Padrão	Desvio Erro Média
IC	Feminino	102	55,17	4,28	,423
	Masculino	51	53,29	5,18	,725

Tabela 11 - Grupo estatístico: Intenção de Compra e Gênero  
Fonte - SPSS

Na Tabela 12 apresenta-se a estatística para o Teste de Amostras Independentes. Mas antes disso verificamos o teste de *Levene* para saber sobre a igualdade das variâncias. Existe igualdade de variância quando o valor do teste não é estatisticamente significativo, ou seja, neste caso podemos afirmar isso ( $0,107 > 0,05$ ). Por isso, podemos

assumir que existe igualdade de variância. Verificamos que o teste t é um valor de 2,20, 151 graus de liberdade (df) e o seu nível de significância (Sig (2-tailed)) é de 0,029, isto pode ser traduzir num valor estatisticamente significativo. Posto isto, podemos afirmar que existem diferenças na intenção de compra entre os homens e as mulheres. Sendo que são as mulheres que apresentam os maiores níveis de intenção de compra.

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		Teste-T para igualdade de Médias						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença Média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança de Diferença	
									Inferior	Superior
IC	Variâncias iguais assumidas	2,62	,107	2,20	151	,029	2,06	,94	,21	3,91
	Variâncias iguais não assumidas			2,04	82,43	,045	2,06	1,0	,05	4,07

Tabela 12 - Teste Amostra Independentes: Intenção de Compra e Género  
Fonte - SPSS

- **Teste ANOVA um Fator: Intenção de Compra e Distrito de Residência**

Tal como se pode verificar na Tabela 13, existe uma diferença média significativamente estatística pois o valor de significância é inferior a 0,05. O que significa que existe uma diferença relevante face à intenção de compra perante o local de residência dos inquiridos.

ANOVA					
IC					
	Soma dos Quadrados	Df	Quadrado Médio	F	Sig.
Entre Grupos	380,173	5	76,035	2,627	,027
Nos Grupos	3907,316	135	28,943		
Total	4287,489	140			

Tabela 13 - Teste ANOVA um Fator: Intenção de Compra e Distrito de Residência  
Fonte - SPSS

- **Teste ANOVA um Fator: Intenção de Compra e Faixa Etária**

Conforme a Tabela 14, não se pode aceitar a hipótese nula, pois o seu nível de significância é menos que 0,05, o que demonstra diferenças estatisticamente significantes entre as variáveis de intenção de compra e faixa etária.

ANOVA					
IC					
	Soma dos Quadrado	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Entre Grupos	1090,831	5	218,166	9,036	,000
Nos Grupos	3549,052	147	24,143		
Total	4639,882	152			

Tabela 14 - Teste ANOVA um Fator: Intenção de Compra e Faixa Etária  
Fonte - SPSS

Através do diagrama de médias – Gráfico 6 - 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. Contrariamente ao que acontece com idades entre os 30 e 39 anos, na qual está positivamente inclinado para a intenção de compra. Embora exista um acréscimo, nesta variável, nos maiores de 60 anos, na qual consegue-se justificar pelo facto de ter um número reduzidos de inquerido com essa faixa etária. No entanto, podemos afirmar que o desinteresse por esta tecnologia decresce com o avançar da idade.

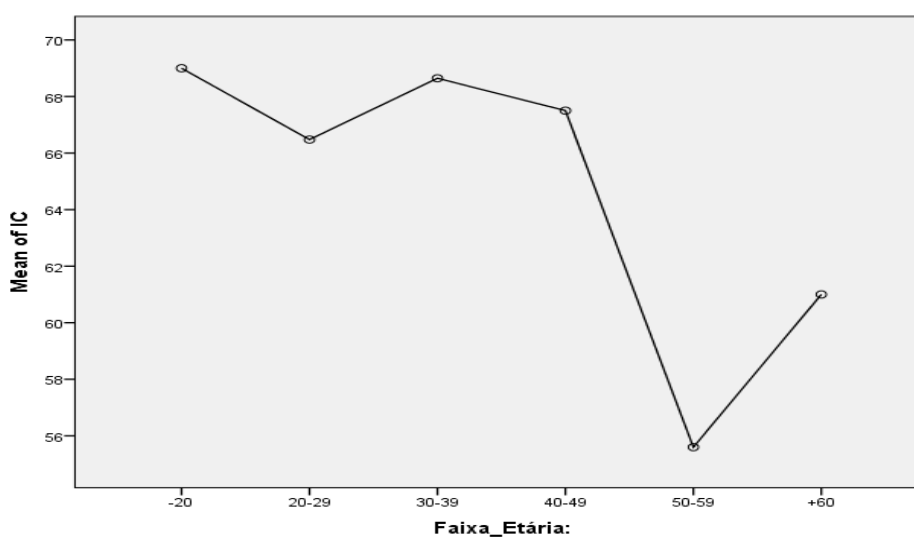


Gráfico 6 - Diagrama de Médias: Intenção de Compra e Faixa Etária  
Fonte - SPSS

- **Teste ANOVA um Fator: Intenção de Compra e Situação Profissional**

Na Tabela 15 – da Intenção de Compra e Situação Profissional, rejeita-se então H0 pois é inferior a 0,05, o que significa que existe diferenças estatisticamente significantes entre as variáveis em análise.

ANOVA					
IC					
	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Entre os Grupos	323,637	4	80,909	2,774	,029
Nos Grupos	4316,246	148	29,164		
Total	4639,882	152			

Tabela 15 - Teste ANOVA um fator: Intenção de Compra e Situação Profissional.

Fonte - SPSS

Segundo o diagrama de médias Gráfico 7, podemos verificar que a situação profissional interfere na intenção de compra de um indivíduo, ou seja, é notória a existência de um maior interesse para compra online por parte de grupo de indivíduos que estão com uma situação profissional equilibrada, empregados e trabalhadores-estudantes. Isto pode-se justificar pelo facto de a situação profissional pode ser sinonimo de uma situação económica equilibrada e, assim, mais inclinado para a realização de compras online. E com uma percentagem mais baixa, encontram-se indivíduos desempregados e estudantes. Com uma pequena percentagem temos os reformados.

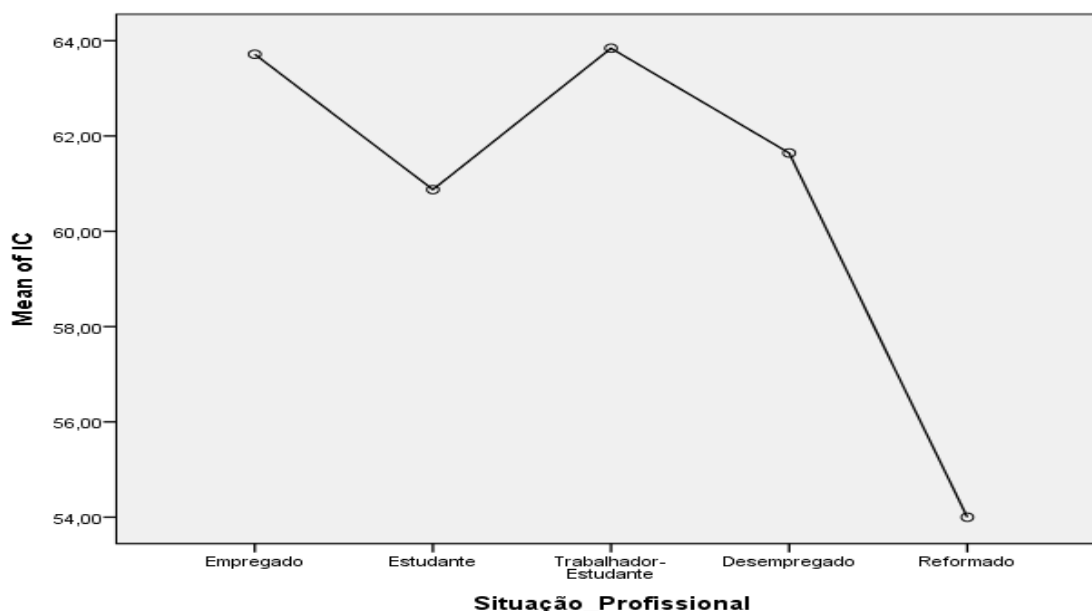


Gráfico 7 - Diagrama de Médias: Intenção de Compra e Situação Profissional

Fonte - SPSS

### 9.1.1.1 Análise das Hipóteses

Com o intuito de obter a análise bivariada, isto é, analisar a relação entre duas variáveis, opta-se por utilizar testes estatísticos adequados, que neste caso é demonstrada através coeficiente de correlação de Pearson, ou pelo seu quadrado que se intitula de coeficiente de determinação. Este teste é representado por R, consiste num indicador para descobrir a direção e o nível com que as duas variáveis quantitativas, se associam linearmente. O valor em questão pode variar entre -1 e 1. Quando coeficiente assumir o valor 1, os pontos (xi, yi) encontram-se sobre uma reta com declive positivo. Ou seja, num incremento numa das variáveis tem como consequência um aumento na outra. Inversamente, ao que acontece quando o indicador aponta para -1. Isto é, pontos numa reta com declive negativo, significa dependências opostas entre as variáveis que, por outras palavras significa que quando aumenta uma variável a outra decresce. Estas duas situações delimitam o máximo de associação linear possível de ser visível entre as duas amostras. Se, eventualmente o valor do coeficiente for igual ou próximo de zero podemos assumir que as amostras são independentes.

Na Tabela 16, apresentam-se as correlações entre as variáveis, salientando a cor as correlações mais fortes.

Correlação	AFM	P	UP	IDC	AP	FPU	VANTAGEM	ATRIBUTOS	RP	EORA	CC	IC
AFM	1	,048	-,176	,079	-,063	,149	,107	,122	,127	-,089	,290	,016
P		1	,267	,192	,178	,221	,174	-,063	-,337	,192	,040	,446
UP			1	,045	,637	,209	,187	-,074	-,140	,594	-,189	,714
IDC				1	,246	,173	,259	-,072	-,242	,111	,288	,402
AP					1	,223	,257	-,057	-,049	,503	,108	,737
FPU						1	,419	,066	-,273	,153	,079	,561
VANTAGEM							1	,233	-,066	,272	,283	,623
ATRIBUTOS								1	,179	-,101	,093	,146
RP									1	-,259	,165	-,277
EORA										1	-,089	,682
CC											1	,111
IC												1

Tabela 16 - Correlação entre as variáveis  
Fonte - SPSS

De seguida, apresentam-se as hipóteses de investigação e a sua validação correspondente.

**H1: A RA correlaciona-se positivamente com a intenção de compra.**

No que diz respeito a correlação entre as variáveis de experiência com RA e a intenção de compra podemos afirmar que existe uma correlação positiva, uma vez que, o valor de correlação consiste em 0,68. Também podemos acrescentar que estes fatores representam uma significância estatística para a amostra dado o seu valor de significância ser menor que 0,05 (Tabela 17). Posto isto, a experiência com RA influencia positivamente a intenção de compra. Deste modo, podemos afirmar que a **hipótese 1 da investigação é significativa.**

**Experiência com RA vs Intenção de compra**

		Experiência com RA	Intenção de Compra
Experiência Com RA	Correlação de <i>Pearson</i>	1	,682
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	153	153
Intenção de Compra	Correlação de <i>Pearson</i>	,682	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	153	153

Tabela 17 - Correlação Pearson: Experiência com RA e a Intenção de compra  
Fonte - SPSS

**H2: A vantagem que a aplicação que a aplicação TurnTheHouse influencia-se de forma positiva em relação à intenção de compra.**

Em relação entre a Facilidade na Perceção de Uso, no grupo de perguntas em que aborda o benefício de TurnTheHouse, e a Intenção de Compra, podemos afirmar que existe uma correlação positiva (0,623) e o seu valor de significância apresenta valores inferiores a 0,05, logo, esta correlação representa relevância para esta pesquisa (Tabela 18). Posto isto, a **hipótese 2 é considerada válida.**

**Vantagem da Aplicação vs Intenção de Compra**

		Vantagem da aplicação	Intenção de Compra
Vantagem da aplicação	Correlação de <i>Pearson</i>	1	,623
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	153	153
Intenção de Compra	Correlação de <i>Pearson</i>	,623	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	153	153

Tabela 18 - Correlação de Pearson: Vantagem da Aplicação e Intenção de Compra  
Fonte - SPSS

**H3: A intenção de compra correlaciona-se positivamente com o comportamento do consumidor.**

No que concerne á relação entre o Comportamento Consumidor e a Intenção de Compra, podemos afirmar que existe uma correlação positiva equivalente a 0,160 e o seu valor de significância é inferior a 0,05, assim sendo, estes fatores têm relevância para este estudo. (Tabela 19). Deste modo, a **hipótese 3 é considerada válida.**

**Comportamento do Consumidor vs Intenção de Compra**

		Comportamento do Consumidor	Intenção de Compra
Comportamento de Compra	Correlação de Pearson	1	,160
	Sig. (2 extremidades)		,048
	N	153	153
Intenção de Compra	Correlação de Pearson	,160	1
	Sig. (2 extremidades)	,048	
	N	153	153

Tabela 19 - Correlação de Pearson: Comportamento do Consumidor e Intenção de compra  
Fonte - SPSS

**H4: A Intenção de Compra correlaciona-se positivamente com o nível de satisfação do cliente.**

Para a correlação entre o nível de prazer e a experiência com intenção de compra, apresentada através da Tabela 20, podemos afirmar que existe uma correlação positiva de 0,470. Também podemos afirmar que estes fatores apresentam uma significância estatística para a análise, visto que o seu valor de significância é menor que 0,05. Posto isto, o quanto maior for o nível de prazer melhor será o nível de intenção de compra. Assim sendo, podemos afirmar que a **hipótese 4 da investigação é significativa.**

**Prazer vs Intenção de Compra**

		Prazer	Intenção de Compra
Prazer	Correlação de Pearson	1	,470
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	153	153
Intenção de Compra	Correlação de Pearson	,470	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	153	153

Tabela 20 - Correlação de Pearson: Prazer e Intenção de Compra  
Fonte - SPSS

**H5: O nível de Utilidade Percebida quanto à utilização de sistemas de RA correlaciona-se positivamente com a Intenção de Compra.**

Quanto à correlação entre a utilidade percebida e a intenção de compra, afirma-se que existe uma correlação positiva (0,714) e, também, o valor do seu alfa apresenta valores inferiores a 0,05, logo, esta correlação apresenta importância para esta investigação (Tabela 21). Diante isto, a **hipótese 5 em análise é considerada válida.**

#### Nível de Utilidade vs Intenção de Compra

		Utilidade Percebida	Intenção de Compra
Utilidade Percebida	Correlação de <i>Pearson</i>	1	,714
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	153	153
Intenção de Compra	Correlação de <i>Pearson</i>	,714	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	153	153

Tabela 21 - Correlação de Pearson: Utilidade Percebida e Intenção de Compra  
Fonte - SPSS

**H6: Atitude da Marca correlaciona-se positivamente com a intenção de compra**

Para a correlação entre as variáveis entre a atitude face à marca e a Intenção de Compra, confirma-se que existe uma correlação baixa, mas positiva (0,046), porém o seu valor do alfa apresenta valores superiores a 0,05, logo, esta correlação não apresenta relevância para esta pesquisa (Tabela 22). Diante isto, a **hipótese 6 em análise não é considerada válida.**

#### Atitude Face à Marca vs Intenção de Compra

		Atitude Face à Marca	Intenção de Compra
Atitude Face à Marca	Correlação de <i>Pearson</i>	1	,046
	Sig. (2 extremidades)		,572
	N	153	153
Intenção de Compra	Correlação de <i>Pearson</i>	,046	1
	Sig. (2 extremidades)	,572	
	N	153	153

Tabela 22 - Correlação de Pearson: Intenção de Compra e Atitude Face à Marca  
Fonte: SPSS

**H7: O nível de informação percebida pelo consumidor correlaciona-se positivamente com a Intenção de Compra.**

Para a correlação entre as variáveis de intenção de compra e o nível de informação compreendido pelo consumidor, conclui-se que existe correlação positiva de 0,442 e o seu valor de significância é inferior a 0,05, sendo assim, esta relação é de relevância neste estudo (Tabela 23). Perante isto, a **hipótese 7 em análise é válida.**

#### Intenção de Compra vs Informação do Consumidor

		Intenção de Compra	Informação do Consumidor
Intenção de Compra	Correlação de Pearson	1	,442
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	153	153
Informação do Consumidor	Correlação de Pearson	,442	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	153	153

Tabela 23 - Correlação de Pearson: Intenção de Compra e Informação do Consumidor  
Fonte - SPSS

**H8: A avaliação do Produto correlaciona-se positivamente com a Intenção de Compra.**

No que diz respeito à correlação entre as variáveis de experiência com RA e a avaliação do produto, por parte do consumidor, conclui-se que existe correlação positiva de 0,717 e o seu valor de significância é inferior a 0,05, posto isto, esta relação tem importância para este estudo (Tabela 24). Perante isto, a **hipótese 8 em análise é válida.**

#### Intenção de Compra vs Avaliação do Produto

		Experiência com RA	Intenção de Compra
Intenção de Compra	Correlação de Pearson	1	,717
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	153	153
Avaliação do Produto	Correlação de Pearson	,717	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	153	153

Tabela 24 - Correlação de Pearson: Intenção de Compra e Avaliação do Produto  
Fonte - SPSS

**H9: A facilidade na percepção de uso de RA influencia positivamente a intenção de compra.**

Quanto à correlação entre as variáveis de facilidade na percepção de uso e a intenção de compra, epiloga-se conforme a que existe correlação positiva de 0,618 e o seu valor de significância é inferior a 0,05, sendo assim, esta relação é de relevância neste estudo (Tabela 25). Perante isto, a **hipótese 9 em análise é válida.**

#### Facilidade na Percepção de Uso vs Intenção de Compra

		Facilidade na Percepção de uso	Intenção de Compra
Facilidade na Percepção de uso	Correlação de <i>Pearson</i>	1	,618
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N	153	153
Intenção de Compra	Correlação de <i>Pearson</i>	,618	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	153	153

Tabela 25 - Correlação de Pearson: Facilidade na Percepção de Uso e Intenção de Compra

Fonte - SPSS

**H10: Os atributos fornecidos pela tecnologia de RA por meio aplicação móvel influenciará positivamente a percepção de facilidade de uso de RA.**

Para a correlação entre as variáveis entre os Atributos de RA e a facilidade percepção de uso, confirma-se que existe pouca correlação (0,066) e o seu valor de alfa apresenta valores muito superiores a 0,05, logo esta correlação não apresenta relevância para esta investigação (Tabela 26). Diante isto, a **hipótese 10 é considerada inválida.**

#### Atributos RA vs Facilidade na Percepção de Uso

		Atributos RA	Facilidade na Percepção de uso
Atributos RA	Correlação de <i>Pearson</i>	1	,066
	Sig. (2 extremidades)		,421
	N	153	153
Facilidade na Percepção de uso	Correlação de <i>Pearson</i>	,066	1
	Sig. (2 extremidades)	,421	
	N	153	153

Tabela 26 - Correlação de Pearson: Atributos RA e Facilidade na Percepção de Uso

Fonte - SPSS

**H11: Os atributos fornecidos pela tecnologia de RA por meio aplicação móvel influenciará positivamente a intenção de Compra.**

Para a correlação entre as variáveis entre os Atributos de RA e a intenção de compra, afirma-se que existe uma correlação positiva de 0,146 e o seu valor de alfa é superior a 0,05, logo, esta correlação não apresenta relevância para esta investigação (Tabela 27). Posto isto, a **hipótese 11 é considerada inválida.**

#### Atributos de RA vs Intenção de Compra

		Atributos RA	Intenção de Compra
Facilidade na Percepção de uso (Atributos RA)	Correlação de <i>Pearson</i>	1	,146
	Sig. (2 extremidades)		,071
	N	153	153
Intenção de Compra	Correlação de <i>Pearson</i>	,146	1
	Sig. (2 extremidades)	,071	
	N	153	153

Tabela 27 - Correlação de Pearson: Atributos de RA e Intenção de Compra  
Fonte - SPSS

**H12: O Risco Percebido, quando reduzido através de RA, correlaciona-se positivamente com o comportamento de consumidor.**

Quanto à correlação entre as variáveis de comportamento do consumidor e o Risco percebido, confirma-se que existe uma correlação positiva de 0,165 e o seu valor de significância é inferior a 0,05, sendo assim, esta correlação contém importância para este estudo (Tabela 28). Perante isto, a **hipótese 12 é considerada válida.**

#### Comportamento do Consumidor vs Risco Percebido

		Risco Percebido	Comportamento de Compra
Risco Percebido	Correlação de <i>Pearson</i>	1	,165
	Sig. (2 extremidades)		,047
	N	146	146
Comportamento de Compra	Correlação de <i>Pearson</i>	,165	1
	Sig. (2 extremidades)	,047	
	N	146	153

Tabela 28 - Correlação de Pearson: Risco Percebido e Comportamento de Compra  
Fonte – SPSS

### 9.1.1.2 Verificação das Hipóteses

Nesta secção são apresentados os resultados das questões de investigação em análise, que são apresentados na Tabela 29.

	Hipóteses	Relação	Coefficiente	Resultado
H1	A RA correlaciona-se positivamente com a intenção de compra.	RA » IC	0,682	Validada
H2	A vantagem que a aplicação que a aplicação TurnTheHouse influencia-se de forma positiva em relação à intenção de compra.	VANTAGENS» IC	0,623	Validada
H3	A intenção de compra correlaciona-se positivamente com o comportamento do consumidor.	IC» CC	0,160	Validada
H4	A intenção de compra correlaciona-se positivamente com o nível de satisfação do cliente	P » IC	0,440	Validada
H5	O nível de Utilidade percebida quanto à utilização de sistemas de RA correlaciona-se positivamente com a Intenção de compra	UP» IC	0,714	Validada
H6	Atitude da Marca correlaciona-se positivamente com a intenção de compra	AFM» IC	0,046	Não Validada
H7	O nível de informação percebida pelo consumidor correlaciona-se positivamente com a Intenção de Compra.	IDC» IC	0,442	Validada
H8	A avaliação do Produto correlaciona-se positivamente com a Intenção de Compra.	AP» IC	0,717	Validada
H9	A facilidade na perceção de uso de RA influencia positivamente a intenção de compra.	FPU» IC	0,618	Validada
H10	Os atributos fornecidos pela tecnologia de RA por meio aplicação móvel influenciará positivamente a perceção de facilidade de uso de RA.	ATRIBUTOS» FPU	0,666	Não Validada
H11	Os atributos fornecidos pela tecnologia de RA por meio aplicação móvel influenciará positivamente a intenção de Compra.	ATRIBUTOS» IC	0,146	Não Validada
H12	O Risco Percebido, quando reduzido através de RA, correlaciona-se positivamente com o comportamento de consumidor.	RP» CC	0,165	Validada

Tabela 29 - Verificação de Hipóteses

Com base nas questões de investigação, pode afirmar-se que das doze hipóteses, nove foram validadas e as restantes três foram consideradas inválidas. Face ao objetivo principal deste estudo de se verificar alterações no comportamento do consumidor e a sua influência na intenção de compra, quando o indivíduo se depara com a RA num contexto de comércio eletrónico, segundo as hipóteses H1, H2 e H3, validam o objetivo em análise, visto que contém relevância perante ao resultado das suas correlações.

Quando existe um aumento no nível de satisfação do consumidor, por norma tem um efeito positivo na intenção de compra. Tal como, o grau elevado de utilidade percebida com a tecnologia de RA também tem como consequência impulsionar a intenção de

compra. Os consumidores que utilizam a tecnologia de RA têm uma intuição mais aperfeiçoada para poder avaliar as especificidades do produto.

Os indivíduos em análise têm a noção quanto a vantagem que a aplicação TurnTheHouse obtém através de RA o que, conseqüentemente, tem um efeito positivo na facilidade na percepção de uso da aplicação. Por último, o indivíduo reconhece que a RA pode ser uma boa influencia na diminuição do risco percebido o que causa a um comportamento do consumidor vantajoso.

**CAPÍTULO IV – CONCLUSÃO E LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PISTAS  
DE INVESTIGAÇÕES FUTURAS**

---

Este capítulo tem como intuito apresentar as conclusões principais do estudo de investigação efetuado, com base nas hipóteses de investigação analisadas mediante os objetivos específicos, na qual tem a capacidade de responder ao objetivo geral desta investigação. Nesta seção são apresentados os principais contributos deste estudo para todas as empresas que tencionam incrementar tecnologia inovadora, como RA, nas suas plataformas de comércio eletrónico. No último ponto das conclusões irá ser apresentado as principais limitações do estudo, tal como recomendações futuras.

## **10 Principais Conclusões do Estudo**

As principais conclusões desta investigação são extraídas através da validade, ou não, das questões ou das hipóteses de investigação, estruturadas com o intuito de dar resposta aos objetivos principais deste estudo. Foram validadas oito hipóteses. Dentro destas e, face à questão de investigação, podemos afirmar que a implementação de RA, num contexto de comércio eletrónico, pode modificar o processo de decisão de compra e, consequentemente, a intenção de compra do consumidor.

De salientar que, o recurso de Realidade Aumentada pode atuar como uma forte impulsionadora de consumo, sobretudo para segmentos de mercado que desejam uma experiência mais próxima com o produto. Os indivíduos reconhecem que a realidade aumentada pode ser um benefício ou uma vantagem para os mesmos, quando inseridos no processo de decisão de compra online. Consideram-na, até mesmo, como sendo útil para a realização da compra.

Perante os fatores sociodemográficos e a sua possível influência na intenção de compra, com este estudo podemos verificar que são as mulheres que denotam maiores níveis de intenção de compra, existindo algumas diferenças, não muito significativas, quanto ao local de residência, e também podemos afirmar que o desinteresse diminui consoante o avançar da idade. Existe uma maior adesão por compra online quando perante a RA por grupos numa situação profissional equilibrada, ou seja, empregues e trabalhador-estudante.

Conclui-se, também, que os consumidores quando utilizam a tecnologia RA, sentem-se mais capazes de avaliar o produto, ao ponto de se considerarem como sendo conhecedores do mesmo. Posto isto, verificamos que a RA é um bom aliado para a avaliação do produto, uma vez que, a mesma pode ajudar a combater falhas no contexto de comércio eletrónico, devido à falta de disponibilização de uma experiência física ao cliente.

Outra conclusão deste estudo de investigação prende-se pelo facto de que, o indivíduo reconhece que a vantagem da tecnologia RA, num contexto de comércio eletrónico, torna a aplicação mais fácil de ser utilizada e livre de esforços, sendo que a facilidade de percepção de uso contém um efeito positivo na intenção de compra.

Com este estudo verificou-se que, o risco percebido pelo consumidor perante o comércio eletrónico, quando reduzido através da tecnologia de RA, pode-se traduzir numa alteração positiva no comportamento de compra do consumidor e, como consequência, a sua intenção de compra.

Quer os indivíduos que utilizam comércio eletrónico, quer os que nunca realizaram uma compra online, o principal entrave encontrado é a qualidade do website/aplicação ser ineficaz, ou não cumprir com todos os requisitos do comércio eletrónico. Também, o facto de não existir visualização nem o simples toque no artigo desejado, pode traduzir-se num efeito negativo para este meio de comércio.

Os indivíduos que recorrem a compras online, consideram que, as grandes vantagens de utilizar este método consistem no fator de tempo e de conforto. Preferem estar no conforto da sua casa a fazerem as suas compras, do que perder tempo em estabelecimentos comerciais.

Neste prisma, a solução apresentada para combater os principais entraves ao comércio eletrónico consiste na implementação de RA neste meio, uma vez que, 66,7 % reconhecem que a Realidade Aumentada torna mais apelativa a aplicação. 69,8% optariam por alugar uma das casas, ou até mesmo numa próxima vez (80,9%) e, para além disso, reforçam com um feedback positivo a TurnTheHouse (76,5%). E, até para quem nunca tinha utilizado a RA - 38 pessoas - consideram que esta tecnologia torna muito mais atrativa a aplicação. Dentro desse número de pessoas, 36 assumem que alugavam uma das casas.

O protótipo TurnTheHouse fundamenta-se na ideia de que a inovação tecnológica no comércio eletrónico é imprescindível para originar modificações positivas nos padrões de comportamento do consumidor perante o comércio eletrónico.

## **11 Principais Contribuições do Estudo**

Esta investigação denota interesse para algumas áreas, mais concretamente para as áreas como marketing digital e marketing interativo, uma vez que, ainda não existem muitos estudos que envolvem essas áreas com a tecnologia de RA. As organizações, só recentemente, começaram a apostar em RA, com o intuito de obter mais sucesso e de incrementar mais valor para os seus produtos e/ou serviços. Neste caso, este estudo de investigação demonstra que esta tecnologia consiste numa mais valia para o consumidor, num contexto de compra online.

A Realidade Aumentada vai tornar o consumo mais prático, mais ágil e fundamental nos próximos anos. Para além de transmitir ao consumidor, um conhecimento visual do objeto, também impulsiona um estatuto de posse do produto, mesmo antes de comprar, motivando-o, assim, ao consumo.

Face ao desejo de agilidade nos processos de compra online por parte do consumidor, estando, sempre, este à procura da nova tecnologia, torna-se fundamental para o Marketing das empresas, porém devem ser calculistas. Atualmente, o consumidor tem o controlo total do que quer, optando pelo melhor lugar para a obtenção dos seus produtos e, muito provavelmente, vai recordar as marcas que lhe proporcionaram experiências online mais inovadoras e diferentes.

Com este estudo, pretende-se motivar as empresas a adaptarem-se às novas tecnologias, mais concretamente, à RA, para, deste modo, conseguirem mais sucesso na sua área de negócio, de maneira a compreenderem as correlações existentes nas variáveis que interferem com a intenção de compra e comportamento de compra online, com recurso à tecnologia de RA.

Dado a sua constante evolução, pretende-se que esta dissertação impulse para futuras pesquisas de investigação, de modo a motivar desenvolvimentos da tecnologia RA com o intuito de melhorar o acesso à mesma por parte da empresa e, também, para corrigir possíveis lacunas apresentadas na revisão da literatura.

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

Um dos principais entraves deste estudo é o facto da amostra não ser muito elevada e, também porque está muito centrada nas idades compreendidas entre os 20 e os 39 anos.

O facto de existir escassez quanto a estudos realizados sobre o tema em análise, uma vez que, ainda é um tema recente no contexto de comércio eletrónico é, também, um dos entraves mais salientes, dificultando a formulação das hipóteses de investigação.

O facto de existirem entraves no desenvolvimento das aplicações de Realidade Aumentada, ao nível de construção da aplicação adaptadas para todos os softwares, teve como consequência a aplicação ser só disponível para dispositivos Android. Para as restantes pessoas, que não têm dispositivos Android, visualizaram uma simulação de como seria uma compra com a opção de RA, ou seja, neste último caso, pode limitar de certa forma a verdadeira intenção dos inquiridos, uma vez que, para além de não interagirem com a aplicação, não visualizam o produto em 3D no local desejado. Sugere-se que numa próxima investigação se realize a compra na totalidade.

Tendo em conta o que foi estudado, sugere-se que em investigações futuras que abordem mais fatores, possam dar mais ênfase às potencialidades da Realidade Aumentada no comércio eletrónico. Seria também interessante analisar formas de facilitar os processos de desenvolvimento de RA nos dispositivos móveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

ACEPI, & IDC. (2018, Janeiro 2). Estudo Anual da Economia e da Sociedade Digital - ACEPI e IDC preveem crescimento do comércio online até 2025. Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações <http://www.apdc.pt/congresso2018/estudos/>

Affini, L. P., & Ito, E. (2011). Televisão digital móvel e portátil. *Revista GEMInIS*, 106-115.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211. De Young, 509-526. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. DOI: 10.1080/08870446.2011.613995

Albert, H., Judd, R., Rivers, O. N., & Wagner, S. W. (2006). Creating a winning E-Business. *Wagner Course Technology Thomson Learning*, 37-255.

Altshuler, A., & Behn, RD (2010). *Inovação no governo americano: desafios, oportunidades e dilemas*. Brookings Institution Press.

Alves, C. M. F. (2018). *A Intenção de uso do Comércio Eletrónico com Recurso à Realidade Aumentada: O Caso da IKEA Place* (Doctoral dissertation). <http://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/24342>

Amelia, SY e Hudrasyah, H. (2016). Intenção de compra dos consumidores em joias com diamantes na Indonésia. *Journal of Business and Management*, 5 (6), 747-763. <https://core.ac.uk/reader/304294100>

Araújo, Ana Rita da Silva. (2019). *Realidade Aumentada: A influencia no processo de decisão de compra* (Doctoral dissertation). Disponível em: [https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15975/1/AnaAraujo\\_MMD\\_2019.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15975/1/AnaAraujo_MMD_2019.pdf)

Arya, V., Sethi, D., & Paul, J. (2019). Does digital footprint act as a digital asset? – Enhancing brand experience through remarketing. *International Journal of Information Management*, 49(December 2018), 142–156. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.013>

Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Avanços recentes em realidade aumentada. *IEEE computação gráfica e aplicativos*, 21 (6), 34-47.

Bagozzi, R. P. (1982). A field investigation of causal relations among cognitions, affect, intentions, and behavior. *Journal of marketing research*, 19(4), 562-584. doi: 10.1177/002224378201900415

Bagozzi, R., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 5(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>

Bahtar, A. Z., & Muda, M. (2016). The impact of User–Generated Content (UGC) on product reviews towards online purchasing—A conceptual framework. *Procedia Economics and Finance*, 37(16), 337-342. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30134-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30134-4)

Baltes, L. P. (2015). Content marketing - the fundamental tool of digital marketing. 8(2)

Bartlett, M. S. (1951). The effect of standardization on a  $\chi^2$  approximation in factor analysis. *Biometrika*, 38(3/4), 337-344. <https://doi.org/10.2307/2332580>

Barwitz, N., & Maas, P. (2018). ScienceDirect Understanding the Omnichannel Customer Journey : Determinants of Interaction Choice. *Journal of Interactive Marketing*, 43, 116–133. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.02.001>

Berndtsson, M., Hansson, J., Olsson, B., & Lundell, B. (2007). *Thesis projects: a guide for students in computer science and information systems*. Springer Science & Business Media. <https://issuu.com/christianmendez16/docs/thesis-projects-a-guide-for-student>

Bhatnagar, A., Misra, S., & Rao, HR (2000). Sobre risco, conveniência e comportamento de compra pela Internet. *Comunicações da ACM*, 43 (11), 98-105.

Billinghurst, 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>

Bloomberg (2017), “Tim cook on Donald trump, the HomePod, and the legacy of Steve jobs”, available at: [www.bloomberg.com/news/features/2017-06-15/apple-s-tim-cook-on-donald-trump-the-homepod-and-the-legacy-of-steve-jobs](http://www.bloomberg.com/news/features/2017-06-15/apple-s-tim-cook-on-donald-trump-the-homepod-and-the-legacy-of-steve-jobs) (accessed 21 November 2017).

Bulearca, M., & Tamarjan, D. (2010). Augmented reality: A sustainable marketing tool. *Global business and management research: An international journal*, 2(2), 237-252.

Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., & Ivkovic, M. (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia tools and applications*, 51(1), 341-377. <https://doi.org/10.1007/s11042-010-0660-6>

Cheng, E. W. (2019). Choosing between the theory of planned behavior (TPB) and the technology acceptance model (TAM). *Educational Technology Research and Development*, 67(1), 21-37. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9598-6>

Chu, T. H., & Chen, Y. Y. (2016). With good we become good: Understanding e-learning adoption by theory of planned behavior and group influences. *Computers & Education*, 92, 37-52. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.09.013>

Clemons, E. K. (2008). How information changes consumer behavior and how consumer behavior determines corporate strategy. *Journal of management information systems*, 25(2), 13-40.. doi: 10.2753/MIS0742-1222250202

Conrado, A. (2012). Os 8 Ps do Marketing digital. O Guia Estratégico do Marketing digital. *Texto Editores*.

Content Marketing Institute. (2015). 2015. <https://contentmarketinginstitute.com>

da Silva, M. M. (2003). *Comércio eletrônico na internet*.

Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. Avaliação Psicológica: *Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 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., 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/10.2307/249008>

De Veirman, M., Cauberghe, V., & Hudders, L. (2017). Marketing through Instagram influencers: The impact of number of followers and product divergence on brand attitude. *International Journal of Advertising*, 36(5), 798–828. <https://doi.org/10.1080/02650487.2017.1348035>

Díaz, A., Caicedo, S., & Caicedo, E. (2015, September). Augmented reality without fiducial markers. In *2015 20th Symposium on Signal Processing, Images and Computer Vision (STSIVA)* (pp. 1-7). IEEE. <https://doi.org/10.1109/STSIVA.2015.7330431>

Dulle, F. W., & Minishi-Majanja, M. K. (2011). The suitability of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model in open access adoption studies. *Information development*, 27(1), 32-45. <https://doi.org/10.1177/0266666910385375>

Dunleavy, M.; Dede, C.; Mitchell, R. Affordances and Limitations of Immersive Participatory Augmented Reality Simulations for Teaching and Learning. *J. Sci. Educ. Technol.* 2009, 18, 7–22. <https://doi.org/10.1007/s10956-008-9119-1>

Estudo “Global Digital Report 2020” da We Are Social e da Hootsuite relativo a Portugal disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-portugal>

Estudo anual da Economia e Sociedade Digital em Portugal; principais conclusões da edição 2017; produzido por ACEPI/IDC: <http://m.acepi.pt/artigoDetalhe.php?idArtigo=92500>

Featherman, MS, & Pavlou, PA (2003). Prevendo a adoção de serviços eletrônicos: uma perspectiva das facetas de risco percebido. *Jornal internacional de estudos de computador humano*, 59 (4), 451-474.

Feiner, S., Macintyre, B., & Seligmann, D. (1993). Knowledge-based augmented reality. *Communications of the ACM*, 36(7), 53-62.

Field, A. (2005). Exploratory factor analysis. *Discovering statistics using SPSS*, 619-680. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10028061940/>

Finne, Å., & Grönroos, C. (2017). Communication-in-use : marketing communication. 51(3), 445–463. <https://doi.org/10.1108/EJM-08-2015-0553>

Fiorentino, M., de Amicis, R., Monno, G., & Stork, A. (2002, October). Spacedesign: A mixed reality workspace for aesthetic industrial design. In *Proceedings. International Symposium on Mixed and Augmented Reality* (pp. 86-318). IEEE. doi: [10.1109 / ISMAR.2002.1115077](https://doi.org/10.1109/ISMAR.2002.1115077)

Fite-Georgel, P. (2011, October). Is there a reality in industrial augmented reality?. In *2011 10th IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality* (pp. 201-210). IEEE.

Fjeld, M., & Voegtli, B. M. (2002, October). Augmented chemistry: An interactive educational workbench. In *Proceedings. International Symposium on Mixed and Augmented Reality* (pp. 259-321). IEEE.

Foltean, F. S. (2019). Bridging marketing theory - practice gap to enhance firm performance: Introduction to the special issue. *Journal of Business Research*, 104(June), 520–528. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.008>

Forte, C. E., & Kirner, C. (2009). Usando realidade aumentada no desenvolvimento de ferramenta para aprendizagem de física e matemática. In *6º Workshop de Realidade Virtual e Aumentada-WRVA* (Vol. 2009, pp. 1-6). sn.

FourThirtyThree Inc. (2018). Ghostbusters World. Obtido de Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ftt.gbworld.aos>

Friedrich, W. (Ed.). (2004). *Arvika-augmented reality in Entwicklung, Produktion und Service*. John Wiley & Sons.

Galana, S. C., Silva, R. R. P. C. L., & Kirner, C. (2004, May). A autoria colaborativa de mundos virtuais educacionais com realidade misturada. In *Anais do 1º Workshop de Realidade Aumentada, Piracicaba, SP* (pp. 17-20).

Gao, Q. H., Wan, T. R., Tang, W., & Chen, L. (2017, September). A stable and accurate marker-less augmented reality registration method. In *2017 International Conference on Cyberworlds (CW)* (pp. 41-47). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CW.2017.44>

Gillenson, M. L., & Sherrell, D. L. (2002). Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective. *Information & management*, 39(8), 705-719. doi:10.1016/S0378-7206(01)00127-6

Gong, W., Stump, R. L., & Maddox, L. M. (2013). Factors influencing consumers' online shopping in China. *Journal of Asia Business Studies*. doi: 10.1108/JABS-02-2013-0006

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. B., & Black, R. (2005). WC Análise multivariada de dados. *Tradução de AS Sant'anna e A. Cloves Neto*, 5.

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.8190&rep=rep1&type=pdf>

Insley, S. (2003). Obstacles to general purpose augmented reality. *ECE 399H, Information Security & Cryptography, Oregon, EUA*.

Intrapairot, A., & Srivihok, A. (2003). The e-commerce of SMEs in Thailand. In *E-commerce and Cultural Values* (pp. 198-218). IGI Global.

Isaías, P. T. (2008). Comércio electrónico. *Lisboa: Universidade Aberta*.

Islam, R., Islam, R., & Mazumder, T. (2010). Mobile application and its global impact. *International Journal of Engineering & Technology (IJEST)*, 10(6), 72-78.

Islam, MA e Daud, KAK (2011). Fatores que influenciam a intenção de compra dos clientes ao comprar online. *International Journal of Marketing Studies* , 3 (1), 128.

Javornik, A. (2016). 'It's an illusion, but it looks real!' Consumer affective, cognitive and behavioural responses to augmented reality applications. *Journal of Marketing Management*, 32(9-10), 987-1011. doi: 10.1080/0267257X.2016.1174726

Jiménez, E. G., J. Flores, et al. (2000). Cuadernos de estadística: análisis factorial. Salamanca: La Muralla, 2000

Johnson, L., Levine, A., Smith, R., & Stone, S. (2010). The 2010 Horizon Report. New Media Consortium. 6101 West Courtyard Drive Building One Suite 100, Austin, TX 78730. Horizon. <https://doi.org/10.1227/01.NEU.0000280154.19237.36>

Joines, J.L., Scherer, C.W., & Scheufele, D.A. (2003). Explorando as motivações para o uso da Web pelo consumidor e suas implicações para o comércio eletrônico. *Journal of consumer marketing* .

Jones, E., Roberts, J. A., & Chonko, L. B. (2000). Motivating sales entrepreneurs to change: a conceptual framework of factors leading to successful change management initiatives in sales organizations. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 8(2), 37-49. doi: 10.1080/10696679.2000.11501867

Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity, *Psychometrics* 39: 31–36.

Kawashima, T., Imamoto, K., Kato, H., Tachibana, K., & Billinghamurst, M. (2001). Magic paddle: uma interface de realidade aumentada tangível para manipulação de objetos. In *Proceedings of the Second International Symposium on Mixed Reality (ISMR)* .

Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of marketing*, 57(1), 1-22. doi: 10.1177/002224299305700101BA

Key, T. M. (2017). Domains of Digital Marketing Channels in the Sharing Economy. *Journal of Marketing Channels*, 24(1–2), 27–38. <https://doi.org/10.1080/1046669X.2017.1346977>

Kim, H., & Song, J. (2010). The quality of word-of-mouth in the online shopping mall. *Journal of Research in Interactive Marketing*. doi: 10.1108/17505931011092844

Kirner, C. (2004). Mãos colaborativas em ambientes de Realidade Misturada. In *Anais do 1 o Workshop de Realidade Aumentada, Piracicaba, SP* (pp. 1-4).

Kirner, C., & Zorzal, E. R. (2005, November). Aplicações educacionais em ambientes colaborativos com realidade aumentada. In *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)* (Vol. 1, No. 1, pp. 114-124).

Kirner, C., & Siscoutto, R. (2007, May). Realidade virtual e aumentada: conceitos, projeto e aplicações. In *Livro do IX Symposium on Virtual and Augmented Reality, Petrópolis (RJ), Porto Alegre: SBC* (p. 28).

Kolsaker, A., Lee-Kelley, L., & Choy, PC (2004). O consumidor relutante de Hong Kong: comprando viagens online. *International Journal of Consumer Studies* , 28 (3), 295-304.

Kukar-kinney, M., Close, A., & Schaefer, T. (2016). Compulsive buying in online daily deal settings : An investigation of motivations and contextual elements. *Journal of Business Research*, 69(2), 691–699. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.08.021>

Lai, P. C. (2017). The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(1), 21-38. <http://dx.doi.org/10.4301/S1807-17752017000100002>

Lal, A. (2018). Digital Marketing: Redefining the Way Marketers Penetrate Markets. *DAWN: Journal for Contemporary Research in Management*, 5(1), 1–4

Langley, H. (2018). The patented history and future of... Google Glass: Quite the spectacle. [www.wareable.com/features/the-patented-history-and-futureof-google-glass-65](http://www.wareable.com/features/the-patented-history-and-futureof-google-glass-65)

Lee, K. (2012). A realidade aumentada na educação e formação. *TechTrends* , 56 (2), 13-21. <https://doi.org/10.1590/0102-4698197403>

Lee, H. S. S., Khong, K. W., & Hong, J. L. (2014). Influence of online shopping enjoyment and trust towards purchase intention in social commerce sites. In *Proceedings in Handbook on the Emerging Trends in Scientific Research (International Conference on Emerging Trends in Scientific Research)* (pp. 355-362). doi: 10.18488/journal.1002/2014..1/1002.1

Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>

Lens Studio. (2018). Lens Studio by Snap Inc. <https://lensstudio.snapchat.com/>

Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2002). Impact of 3-D advertising on product knowledge, brand attitude, and purchase intention: The mediating role of presence. *Journal of advertising*, 31(3), 43-57. doi: 10.1080/00913367.2002.10673675

Li, B., & Li, Q. (2010, August). Analysis of the risk relieving factors for Chinese online shopping behavior. In *Proceedings of the 12th International Conference on Electronic Commerce: Roadmap for the Future of Electronic Business* (pp. 170-178).

Li, T., & Meshkova, Z. (2013). Examining the impact of rich media on consumer willingness to pay in online stores. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(6), 449-461. doi: 10.1016/j.chb.2017.07.030

Li, T., Kauffman, R. J., Van Heck, E., Vervest, P., & Dellaert, B. G. (2014). Consumer informedness and firm information strategy. *Information Systems Research*, 25(2), 345-363. doi: 10.1287/isre.2014.0521

Liao, Z., & Cheung, MT (2001). E-shopping pela Internet e atitudes do consumidor: um estudo empírico. *Informação e gestão* , 38 (5), 299-306.

Lim, Y. J., Osman, A., Salahuddin, S. N., Romle, A. R., & Abdullah, S. (2016). Factors influencing online shopping behavior: the mediating role of purchase intention. *Procedia economics and finance*, 35(5), 401-410. doi: 10.1016/S2212-5671(16)00050-2

Lu, H. P., & Su, P. Y. J. (2009). *MIT Internet Research*, , 19(4), 442-458. doi: 10.1108/10662240910981399

Ludia Inc. (2018). Jurassic World Alive. Obtido de Google Play: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ludia.jw2&hl=en\\_US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ludia.jw2&hl=en_US)

Malhotra, N. K. (2007). *Marketing research : an applied orientation*. Pearson/Prentice Hall

Marangunić, N., & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal access in the information society*, 14(1), 81-95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>

Marinova, D., de Ruyter, K., Huang, M. H., Meuter, M. L., & Challagalla, G. (2017). Getting smart: Learning from technology-empowered frontline interactions. *Journal of Service Research*, 20(1), 29-42. <https://doi.org/10.1177/1094670516679273>

Marketeer(2016, 13 de Julho) Pokemon Go tornou-se viral sem investir em Marketing. Marketeer disponível a partir de <http://marketeer.pt/2016/07/13/pokemon-go-tornou-se-viral-sem-investir-emMarketing/>.

Marketeer(2017, 13 de Setembro) Ikea Place chega para facilitar compras. Marketeer disponível a partir de <http://marketeer.pt/2017/09/13/ikea-place-chega-para-facilitar-compras/>.

Mehta, E. K. (2017). The undeniable importance of mobile applications and its global impact. *International Journal of Advanced Science and Research*, 2(3), 32-36.

Meirelles, F. de S., & Longo, L., (2014). Adoção de plataforma estratégica de tecnologia de informação e comunicação: análise baseada no modelo UTAUT. *Rev. FAE*, 17(1), 110-125. <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/9>

Menon, A., Bharadwaj, S. G., Adidam, P. T., & Edison, S. W. (1999). Antecedents and consequences of marketing strategy making: A model and a test. *Journal of Marketing*, 63(2), 18–40. <https://doi.org/10.2307/1251943>

Milgram, P., & Kishino, A. F. (1994). Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays *IEICE Transactions on Information and Systems*, E77-D (12), pp. 1321-1329.

Nakamura, A. M. (2011). Comércio eletrônico riscos nas compras pela internet. *Monografia*, 55.

Nakata, C., Izberk-Bilgin, E., Sharp, L., Spanjol, J., Cui, A. S., Crawford, S. Y., & Xiao, Y. (2019). Chronic illness medication compliance: a liminal and contextual consumer journey. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 47(2), 192–215. <https://doi.org/10.1007/s11747-018-0618-1>

Ng, I. C. L., & Wakenshaw, S. Y. L. (2017). The Internet-of-Things: Review and research directions. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 3–21. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.003>

Niantic, Inc. (Julho de 2019). Harry Potter: Wizards Unite. Obtido de Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nianticlabs.hpwu.prod>

Nistor, N., & Heymann, J. O. (2010). Reconsidering the role of attitude in the TAM: An answer to Teo (2009a). *British Journal of Educational Technology*, 41(6), E142-E145. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01327.x>

Noble, S. (10 de October de 2019). The 9 best augmented reality smartglasses in 2019. Obtido de Aniwaa: <https://www.aniwaa.com/best-of/vr-ar/best-augmented-realitysmartglasses/>

Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows (versions 10 and 11): SPSS student version 11.0 for Windows*. Open University Press.

Pantano, E., Rese, A., & Baier, D. (2017). Enhancing the online decision-making process by using augmented reality: A two country comparison of youth markets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 38, 81-95. doi: 10.1016/j.jretconser.2017.05.011

Papagiannis, H. (2017). *Augmented human: How technology is shaping the new reality*. " O'Reilly Media, Inc."

Park, J., & Oh, I. K. (2012). A case study of social media marketing by travel agency: The salience of social media marketing in the tourism industry. *International Journal of Tourism Sciences*, 12(1), 93-106.

Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., & Pahlila, S. (2004). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. *Internet research*.

Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2017). Why every organization needs an augmented reality strategy. *HBR'S 10 MUST*, 85.

Rahman, M. M., Lesch, M. F., Horrey, W. J., & Strawderman, L. (2017). Assessing the utility of TAM, TPB, and UTAUT for advanced driver assistance systems. *Accident Analysis & Prevention*, 108, 361-373. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.09.011>

Rauschnabel, P. A., Rossmann, A., & tom Dieck, M. C. (2017). An adoption framework for mobile augmented reality games: The case of Pokémon Go. *Computers in Human Behavior*, 76, 276-286. doi: 10.1016/j.chb.2017.07.030

Romão, V. P. A., & Gonçalves, M. M. (2013). Realidade Aumentada: conceitos e aplicações no design. *Unoesc & Ciência-ACET*.

Rondan-Cataluña, F. J., Arenas-Gaitán, J., & Ramírez-Correa, P. E. (2015). A comparison of the different versions of popular technology acceptance models. *Kybernetes*. <https://doi.org/10.1108/K-09-2014-0184>

Ryan, D., & Jones, C. (2009). Marketing strategies for engaging the digital generation

Salehzadeh, R., & Pool, J. K. (2017). Brand attitude and perceived value and purchase intention toward global luxury brands. *Journal of International Consumer Marketing*, 29(2), 74-82. doi: 10.1080/08961530.2016.1236311

San Martín, H., & Herrero, Á. (2012). Influence of the user's psychological factors on the online purchase intention in rural tourism: Integrating innovativeness to the UTAUT framework. *Tourism Management*, 33(2), 341-350.

Santin, R., Kirner, C., Garbin, T. R., & Dainese, C. A. (2004, October). Ações interativas em Ambientes de Realidade Aumentada com ARToolKit. In *Proc. of VII Symposium on Virtual Reality, SP*.

Sarkar, A. (2011). Impact of utilitarian and hedonic shopping values on individual's perceived benefits and risks in online shopping. *International management review*, 7(1), 58-65.

Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13-35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>

Seymour, T., Hussain, J. Z., & Reynolds, S. (2014). How to create an app. *International Journal of Management & Information Systems (IJMIS)*, 18(2), 123-138.

Sherry, J. L., Lucas, K., Greenberg, B. S., & Lachlan, K. (2006). Video game uses and gratifications as predictors of use and game preference. *Playing video games: Motives, responses, and consequences*, 24(1), 213-224. doi: 10.4324/9780203873700

Silva, A. S. D. S. D. (2013). Uso de Recurso Educacional com Mídias Interativas e Integradas On-Line em Ensino e Aprendizagem.

Smith, S. P., Johnston, R. B., & Howard, S. (2011). Putting yourself in the picture: An evaluation of virtual model technology as an online shopping tool. *Information Systems Research*, 22(3), 640-659. doi: 10.1287/isre.1090.0279

Snap Inc. (Dezembro de 2017). Introducing Lens Studio. Obtido de <https://www.snap.com/enUS/news/post/introducing-lens-studio/>

Spears, N., & Singh, S. (2004). Measuring Attitude toward the Brand and Purchase Intentions AU - Spears, Nancy. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 26(2), 53-66. doi:10.1080/10641734.2004.10505164

Statista. (2020) Most popular Apple App Store categories 2020. Disponível em <https://www.statista.com/statistics/270291/popular-categories-in-the-app-store/>

Stevens, J. P. (2012). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Routledge.

Sutherland, IE (1968, dezembro). Um visor tridimensional montado na cabeça. Em *Proceedings of the December 9-11, 1968, fall joint computer conference, parte I* (pp. 757-764).

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*, 5th edn New York. NY: *Allyn and Bacon*. [Google Scholar].

Thomas, P. C., & David, W. M. (1992). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. In *Hawaii international conference on system sciences* (pp. 659-669).

Tori, R., Kirner, C., & Siscoutto, R. A. (2006). *Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada*. Editora SBC.

Tori, R. (2010). A presença das tecnologias interativas na educação. *Revista de Computação e Tecnologia (ReCeT)*. ISSN 2176-7998, 2(1), 4-16.

Torres, C. (2018). *A bíblia do marketing digital: tudo o que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar*. Novatec Editora.

Turban, E., King, D., Viehland, D., & Lee, J. (2006). *Electronic Commerce 2006: A Managerial Perspective* Pearson Prentice Hall. ISBN: 0-1318-5461-5, 756.

Valos, M. J., Maplestone, V. L., Polonsky, M. J., & Ewing, M. (2017). Integrating social media within an integrated marketing communication decision-making framework. *Journal of Marketing Management*, 33(17–18), 1522–1558. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2017.1410211>

Van Krevelen, D. W. F., & Poelman, R. (2010). A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. *International journal of virtual reality*, 9(2), 1-20.

Veen, W.; Vrakking, B. Homo zappiens: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed , 2009.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478. <https://doi.org/10.1287/10.2307/30036540>

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>

Vulkan, N. (2003). *The economics of e-commerce: a strategic guide to understanding and designing the online marketplace*. Princeton University Press.

Wilson, K. A., Dowling, A. J., Abdoell, M., & Tannock, I. F. (2000). Perception of quality of life by patients, partners and treating physicians. *Quality of Life Research*, 9(9), 1041-1052.

Wong, C. H., Tan, G. W. H., Tan, B. I., & Ooi, K. B. (2015). Mobile advertising: the changing landscape of the advertising industry. *Telematics and Informatics*, 32(4), 720-734.

WSI. (2013). Digital Minds: 12 Things Every Business Needs to Know About Digital Marketing - WSI. <https://www.wsiworld.com/resources/book>

Xie, G., Zhu, J., Lu, Q., & Xu, S. (2011, December). Influencing factors of consumer intention towards web group buying. In *2011 IEEE International Conference*

on *Industrial Engineering and Engineering Management* (pp. 1397-1401). IEEE. doi: 10.1109/IEEM.2011.6118146

Xu, H., Luo, X., Carroll, J. M., & Rosson, M. B. (2011). The personalization privacy paradox: An exploratory study of decision making process for location-aware marketing. *Decision Support Systems*, 51(1), 42– 52. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.11.017>

Yim, M. Y. C., Chu, S. C., & Sauer, P. L. (2017). Is augmented reality technology an effective tool for e-commerce? An interactivity and vividness perspective. *Journal of Interactive Marketing*, 39, 89-103.

Zhang, L., Tan, W., Xu, Y., & Tan, G. (2012). Dimensions of consumers' perceived risk and their influences on online consumers' purchasing behavior. *Communications in Information Science and Management Engineering*, 2(7).



## Apêndice I – Questionário

Experiencia Online

Compras Online

1. Já alguma vez realizou compras online? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim    *Avançar para a pergunta 2*
- Não    *Avançar para a pergunta 4*

Experiencia Online

Compras Online

2. Num ano, quantas vezes costuma realizar compras online? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 1 a 5 vezes
- 5 a 10 vezes
- 10 a 15 vezes
- > 15 vezes

3. Indique os principais fatores que o levam a fazer as compras online. \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Gosto de ter todos os produtos/serviços disponíveis na mesma plataforma.
- A distância à loja física não compensa quando posso adquiri-lo via online.
- Demoro mais tempo a comprar numa loja física, do que via online.
- Consigo preços mais apelativos comparativamente à loja física.
- O que eu desejo não se encontra offline.
- Consigo descontos através dos programas de fidelização da marca.
- Sinto-me mais confortável em receber o(s) produto(s) em casa.

4. Qual considera ser a maior barreira para realização de compras online? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Não me permite tocar/visualizar em tempo real.
- Morosidade nos prazos de entrega.
- Falta de apoio por parte da empresa no momento da escolha do produto.
- Insegurança no pagamento.
- Qualidade ineficaz do website/aplicação móvel.
- Política de devoluções e trocas tardias e de difícil compreensão.

Atitude face à marca - Realidade  
Aumentada - TurnTheHouse  
App

Avaliação interna que o indivíduo reconhece e experiencia  
quando este se depara com a aplicação TurnTheHouse

5. Qual é a sua opinião sobre a aplicação TurnTheHouse? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
Alugar com TurnTheHouse é uma boa escolha.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TurnTheHouse é uma marca satisfatória.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TurnTheHouse tem muitas características benéficas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atitude face à marca - Realidade Aumentada - TurnTheHouse App

Avaliação interna que o indivíduo reconhece e experiencia quando este se depara com a App TurnTheHouse

6. Acha que a Realidade Aumentada interferiu com a sua atitude face à marca? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Nível de Satisfação - Realidade Aumentada - TurnTheHouse App

7. Concorda que a Realidade Aumentada (RA) alterou o seu nível de satisfação durante a utilização da App? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
Fiquei com uma opinião favorável da TurnTheHouse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É mais divertido a interação com a aplicação recorrendo à RA.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acho a aplicação mais agradável e fascinante com a RA.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Utilidade Percebida -  
Realidade Aumentada -  
TurnTheHouse App

Grau ao qual um indivíduo identifica que ao manusear um sistema tecnológico aperfeiçoa o desempenho nas suas tarefas.

8. Acha que a Realidade Aumentada trouxe utilidade à aplicação? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
A RA facilita o uso da App.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A RA é útil para reconhecer informações sobre o produto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No geral, considero a App com recurso à RA útil para compras online.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Informação do consumidor - Realidade Aumentada - TurnTheHouse App

Nível de informação e noção que um indivíduo tem relativo às Turn The House App

9. Quando utilizou a Realidade Aumentada (RA) sentiu uma melhoria no nível de informação sobre as características e a essência do produto – casa TurnTheHouse? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Sinto-me esclarecido quanto à verdadeira aparência do produto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto-me informado relativamente às características objetivas do produto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto-me instruído sobre como é exatamente o uso do produto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto-me esclarecido sobre até que ponto o produto corresponde aos meus requisitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Avaliação do Produto -  
Realidade Aumentada -  
TurnTheHouse App

A avaliação do produto pode surgir desde o julgamento inicial ao nível do design do mesmo e até à própria influência provocada pelo "status social".

10. Com a utilização de a Realidade Aumentada (RA) consegue ter uma visão mais melhorada de poder analisar as especificidades do produto – casa TurnTheHouse? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Com a RA sinto-me um conhecedor da casa TurnTheHouse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A RA permite uma visualização quase real do produto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com a utilização de RA não é possível verificar com objetividade as características do produto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os consumidores que utilizam a RA têm uma intuição aperfeiçoada de poder analisar as especificidades do produto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Facilidade na Percepção de Uso e  
noção de benefício - Realidade  
Aumentada - TurnTheHouse App

Facilidade na percepção de uso: Percepção que o indivíduo tem quanto ao nível de esforço que este disponibiliza para utilizar um sistema de informação.

11. A expectativa de esforço ao utilizar a Realidade Aumentada (RA) influencia a interação com a aplicação TurnTheHouse? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Achei a interação com a aplicação TurnTheHouse fácil de utilização.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A TurnTheHouse App não requer grande esforço mental.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Achei acessível a interação a aplicação TurnTheHouse .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Em que medida, considera a vantagem de utilizar RA na TurnTheHouse como influência na sua intenção de compra? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
A utilização da TurnTheHouse App permite com mais eficácia a compra online.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É conveniente utilizar a aplicação TurnTheHouse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usufruir da TurnTheHouse App possibilita uma compra mais rápida e mais "real" do que nas agências de Turismo Sustentável tradicionais (Sem RA).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Classifique o impacto que os atributos descritos abaixo têm sobre a facilidade na percepção de uso RA na TurnTheHouse. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não beneficia	Beneficia o suficiente	Beneficia na totalidade
Interatividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vivacidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Novidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Risco Percebido

14. Concorda que no momento de decisão de compra online a Realidade Aumentada tem influência no risco? \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo  
 Discordo    *Avançar para a pergunta 16*

15. Se sim, classifique qual o risco que pode ser mais minimizado com a Realidade Aumentada. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Influencia muito reduzida	Influencia reduzida	Influencia elevada	Influencia muito elevada
Risco de Tempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Privacidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco Social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco Económico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Já alguma vez tinha experienciado Realidade Aumentada numa aplicação móvel? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

17. Em que medida concorda que a Realidade aumentada pode elevar a qualidade da experiência online vivenciada através da App? \*

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Sinto que a Realidade Aumentada torna muito mais apelativa a aplicação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acredito que a Realidade Aumentada torna a experiência vivenciada na App mais interativa e real.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero indiferente a utilização da Realidade Aumentada numa experiência de compra online.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A RA tem influência positiva em relação à qualidade da experiência online através da aplicação TurnTheHouse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Concorda que a Realidade Aumentada (RA) influenciou a sua intenção de compra? \*

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
É muito provável que alugue a casa da TurnTheHouse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Numa próxima vez em Turismo Sustentável, irei optar pela TurnTheHouse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Irei dar feedback positivo em relação à TurnTheHouse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dados Demográficos

19. Faixa Etária: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ≤ 20
- > 20 e ≤ 30 anos
- > 30 e ≤ 39 anos
- > 39 e ≤ 49 anos
- > 49 e ≤ 59 anos
- ≥ 60 anos

20. Género: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Masculino
- Feminino

21. Situação Profissional \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Empregado
- Estudante
- Trabalhador-Estudante
- Desempregado
- Reformado

22. Distrito de Residência \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Viana do Castelo
- Porto
- Vila Real
- Braga
- Outra: \_\_\_\_\_